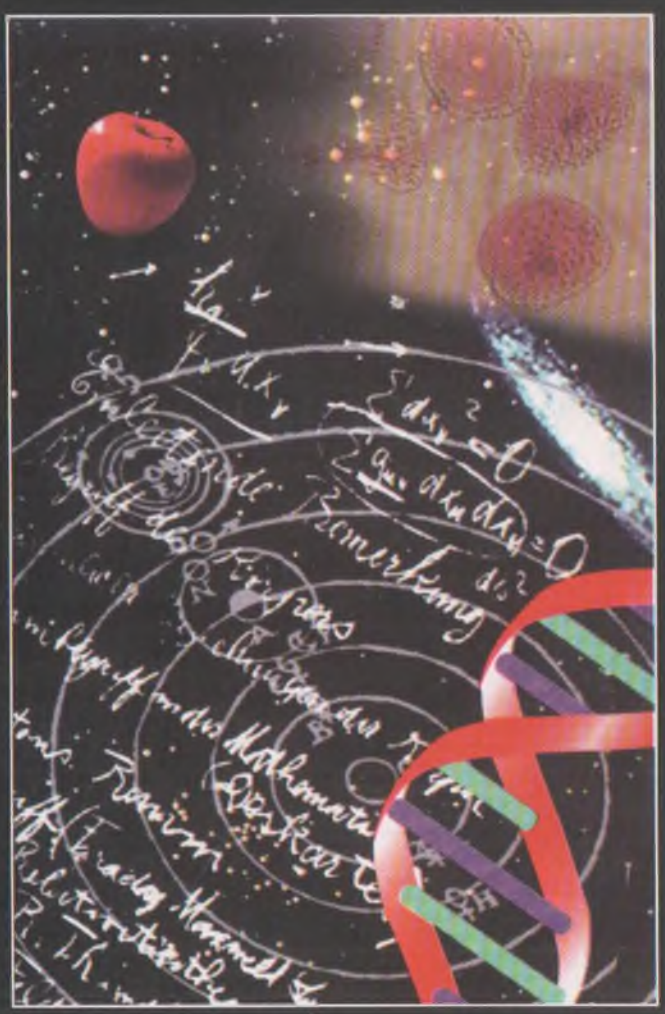
Bilim ve Ütopya

Ekim 2000 Sayı: 76 Aylık bilim, kültür ve politika dergisi 1.250.000 TL

Astrofizikçiler 'Evrenin Formülü'nün peşinde

'GÜZEL' EVREN Mİ 'GERÇEK' EVREN Mİ?



- Evren modelimizi matematik estetik mi, gözlem sonuçları mı belirleyecek?
- Büyük Patlama Kuramı gözlemlerle çelişiyor mu?
- Plazma Evren Modeli ne öneriyor?
- Sicim, süpersicim, karanlık madde, Her şeyin Kuramı... Fizik uçuyor mu?

İngiliz Bilimler Akademisi'nde belgelerle konuşan Ed Hooper:
'AIDS'in kaynağı Batılılar'ın Afrika'daki deneyleri'

KELEPİR

UCUZ DEĞİL, ÇOK UCUZ KİTAP!

Felsefe, Psikoloji, Müzik, Sinema, Fotoğraf, Bilimkurgu,
Çağdaş Türk ve Dünya Edebiyatı,
Binbir Gece Masalları, Bilim, İnceleme, Araştırma,
Çocuk Kitapları, Klasikler ve

TÜBİTAK

KELEPİR KİTAPÇILAR TÜRKİYE'YE YAYILIYOR ve TÜRKİYE KİTABINI KELEPİR KİTAPÇILARDAN ALIYOR

İLİNDE İLÇESİNDE
KELEPİR KİTAPÇI
AÇMAK İSTEYENLER
İÇİN
(0212) 325 64 11 -
325 64 12

• **ADANA** Gazipaşa Bulvarı Yurdaer Apt. No:37 0322 459 49 56 • **ADANA** Çakmak Cad. Çakmak Plaza No:49/34-37 0322 363 58 53 • **ADIYAMAN** Gölbaşı Cad. Kornanlar Pasajı No:13 Kat:1 0416 214 03 49 • **ANKARA / Bahçeli** 7. Cad No:33-5 Bahçelievler 0312 419 35 46 • **ANKARA/Yenişehir** Mithat Paşa Cad. No:24/A Kızılay 0312 433 50 18• **ANKARA /Kızılay** Konur Sok. No:36-A Kızılay 0312 417 18 18 • **ANTALYA** Elmalı Mah. 23. Sok. Yıldız Apt. No:10 0242 244 21 50 • **ARTVİN / Hopa** Belediye İşhanı Kat:2 No:120 0466 351 38 97 • **BALIKESİR** Kuyumcular Mah. Çağrı Sok. No:1-C 0266 245 36 73 • **BATMAN** Raman Mah. 1803 Sok. No:4/1 0488 214 79 29 • **BURDUR** Gazi Cad. No:19 0248 234 49 58 • **BURSA** Kuruçeşme Mah. Otel Sok. No:2 Altıparmak 0224 221 67 48 • **ÇANAKKALE** İnönü Cad. Örenç Pasajı No:92 0286 213 12 57 • **ÇANAKKALE / Gelibolu** Tuğsavul Cad. Engin Sitesi C Blok No:11 0286 566 81 84 • **DENİZLİ** Atatürk Bulvarı 831 Sok. Özbaş Apt. No:95/1 0258 242 80 58 • **DİYARBAKIR** Ekinciler Cad. Kürüm Apt. No:1 0412 223 10 12 • **ERZİNCAN** Ordu Cad. Ordu İşhanı No: 101 0446 214 15 47 • **ERZURUM** Cumhuriyet Cad. 3. Vakıf İşhanı Kat:1/8 0442 234 26 68 • **ERZURUM** Cumhuriyet Cad. Kızılay İş Merkezi Alt Kat No:4-5 0442 234 70 92 • **ESKİŞEHİR** Cumhuriyet Mah. Tutal Sok. No:4/A 0222 221 18 54 • **ESKİŞEHİR / Adalar** İstiklal Mah. Başar Sok. Migros içi 0222 220 58 69 • **GAZİANTEP** İstasyon Cad. Velic Pasajı No:47-48 0342 231 04 60 • **GAZİANTEP** Çınarlı Sok. Kara Çıkmazı No:2 Şahinbey 0342 220 83 59 • **HATAY** Hürriyet Cad. No:38 0326 213 96 85 • **ISPARTA** PTT Arkası Şükran Sitesi 1/G 0246 223 86 55 • **İSTANBUL / Avcılar** Marmara Cad. Ozan Bağcılar İş Merkezi NO:27-B 0212 421 17 30 • **İSTANBUL/Bakırköy** Zeytinlik Mah. Ömer Naci Sok. No:27-3 0212 583 32 70 • **İSTANBUL/Beyoğlu** Küçük Parmakkapı Sok. No:12 0212. 244 57 79 • **İSTANBUL / Şişli** Büyükdere Cad. N0:31 0212 246 58 81 • **İSTANBUL / Kartal** Yeğenoğlu İşhanı Kat:1 0216 353 31 66 • **İSTANBUL / Moda** Sakız Sok. Berkel Apt. No:6-1 0216 330 83 99 • **İZMİR /Alsancak** Cumhuriyet Bulvarı İrfan Apt. No:196-A 0232 422 45 96 • **İZMİR/Buca** 121. Sok. No:42-B 0232 440 79 92 • **İZMİR/Hatay** 131. Sok. No:85-A 0232 244 23 62 • **İZMİT** BEL-SA Plaza İş Merkezi 5-6 Blok Kat:1-91 0262 323 18 58 • **KAYSERİ** Serçe Önü Mah. Selanik Cad. No:16-C 0352 222 71 84 • **KIBRIS** Polat Paşa Bulvarı Vakıflar Çarşısı No:13 Gazi Magosa 0392 366 47 17 • **KIRKLARELİ / Lüleburgaz** Yeni Mah. Fatih Cad. No:96 0288 417 91 12 • **KONYA** Bey Hekim Mah. Kâzım Karabekir Cad. Pamir Sok. No:3-4 0332 352 23 03 • **KÜTAHYA** Uzun Zeybek Sok. Ali Paşa Mah. No:10-1 0274 224 85 85 • **MALATYA** Turgut Temelli Cad. Kırçuval İş Merkezi Kat:4-12 0422 326 55 30 • **MANİSA** Utku Mah. Çimentepe Cad. No: 55/1-2 0236 237 48 48 • **MARDİN / Kızıltepe** Belediye Pasajı No:94 Bodrum Kat 0482 312 62 64 • **MERSİN** Silifke Cad. Kültür Merkezi Yanı No:212/1, 2, 3 0324 237 20 97 • **MUĞLA** Recai Güreli Cad. Emir Beyazıt Mah. Anı Pasajı No:13 0252 212 23 57 • **MUĞLA / Bodrum** Cevat Şakir Cad. Çarşı Sok. No:15 0252 313 89 22 • **NİĞDE** Saruhan Mah. Eski Vali Konağı Cad. YSE Lojmanları No:61 0388 232 74 65 • **SAMSUN** Hürriyet Mah. Hakkı Bey Sok. No:70 0362 233 83 28 • **ŞIRNAK** Adliye Sarayı Altı 0486 216 10 02 • **TARSUS** Atatürk Cad. PTT Yanı Uzay Pasajı 0324 614 10 46 • **TEKİRDAĞ** Soğukkuyu Cad. No:3/A 0282 260 10 43 • **TOKAT** Tokat Kültür Merkezi Sarayönü Mah. Tevfik Paşa Cad. No:14 0356 213 23 68 • **TRABZON** İskender Paşa Mah. Güzel Hisar Cad. No:9 0462 326 35 61 • **VAN** Kâzım Karabekir Cad. No:51 0432 216 10 37 • **ZONGULDAK** Cumhuriyet Cad. Papilla İşhanı Kat:1 No:26 0372 253 24 69

Bilim ve Ütopya
Ekim 2000 Sayı: 76
Bilimsel Yayıncılık Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
Mustafa Özan Yazıcıoğlu
Yayın Yönetmeni
Ender Helvacıoğlu
Yazışleri
Kiraz Perinçek
Nalân Mahsereci
Ruken Kızıler
Tanıtım ve Halkla İlişkiler
Ruken Kızıler
Montaj
Erdem Fırat
Yönetim Yeri ve Yazışma adresi
İstiklâl Cad. Yeşilçam Sok.
No: 34 80070 Beyoğlu/İST
Tel: (0212) 292 96 43-45
Faks: (0212) 292 83 76
e-posta:
utopya@bilimutopya.com.tr
www.bilimutopya.com.tr
Ankara Büro
Selanik Cad. Hatay Sok.
No: 5/3 Kızılay
Tel: (0312) 425 23 99
Faks: (0312) 425 69 22
Yurtdışı temsilcisi
Murat İnce
Senefelder Str. 19.
70178 Stuttgart - ALMANYA
Tel-Faks: 0711/4870736
Abone
Saniye Yalçın
Tel: (0212) 293 03 88
ABONE KOŞULLARI
6 Aylık: 7.000.000 TL.
Yıllık: 14.000.000 TL.
Avrupa ve Ortadoğu yıllık: 100 DM
Amerika ve Uzakdoğu yıllık: 100 $
Yurtiçi abone bedelleri için
Ozan Yazıcıoğlu
Posta Çeki Hes No: 1054195
İş Bankası Beyoğlu Şubesi
Hes. No: 1011 1452390
Yurtdışı abone bedelleri için
Mehtap İnce
Stuttgarter Bank
Konto No: 335962009
BLZ: 60090100
Hes. No: 1011 1452390
YURTDIŞI SATIŞ FİYATLARI
Almanya: 7 DM Fransa: 24 FF
İngiltere: 3 £ İsviçre: 6 Fr.
Hollanda: 8 Fl.
Organizatör
Uluslararası Yayıncılık Ltd. Şti.
Basıldığı Yer: Seriler Matbaası
Dağıtım: BİRYAY A.Ş.

ISSN 1301-6717

KAPAK
'GÜZEL' EVREN Mİ 'GERÇEK' EVREN Mİ?

Doç. Dr. Rennan Pekünlü
Kuramsal evrenbilim ve parçacık fiziğinin eleştirisi 6
Kuramla deney çelişirse, hangisine inanmak gerek? 13
Özgür Akarsu
Plazma Evren Modeli 16
Prof. Steven Weinberg ile söyleşi
'Evrensel formül'ün peşinde 22

John Vidal
'AİDS'in kaynağı Batılılar'ın Afrika'daki deneyleri' 26
Prof. Dr. Yaman Örs
Felsefe konusunda geleneksel tutum ve temel yanılgılar 32
Henry Ernest Dudeney
Sihirli kareler 38
Doç. Dr. Ali Nahit Babaoğlu
İlk ve ortaçağlarda psikiyatri 45
A Ahmet Uhri
Ekmek ve uygarlık 48
Demir Büyüköztkaya ile söyleşi
34. Satranç Olimpiyadı ve satranç üzerine 52
Can Arduman ile söyleşi
Satrançta yeni dönem: Ön hazırlıklar yarışıyor! 56
Firdevs Gümüşoğlu
İz Bırakanlar /
Kız teknik öğretime adanan bir yaşam: Zerrin Tüzün 60
Prof. Dr. İlter Uzel
15. yüzyılın önemli hekimi Şerefeddin Sabuncuoğlu 66
Ütopyanet / Arda Odabaşı 75
Bilim Gündemi / Kiraz Perinçek 78
Yayın Dünyası / Nalân Mahsereci 82
Kim Bunlar / Ruken Kızıler 88
Merak Ettikleriniz / Ruken Kızıler 91
Satranç / Metin Hatipoğlu 92
Matematik Sohbetleri / Ali Nesin 93
Briç / Dr. Veysel Yıldız 95
Sözcük Bulmacası / Hikmet Uğurlu 96

Biruni'ye eleştirel bir bakış

Al-Biruni, 11. yüzyıl İslam Dünyası'nın "akliyeci", "hoşgörülü" ve "faziletli" bilim adamlarından biri olarak bilinir; tıpkı diğerleri gibi, Eski Yunan'ın akılcılığından ve Hint bilimlerinden yararlanarak ilim yapabilmiştir. Örneğin, Dünya'nın dönüp dönmediği konusunda Hint bilim adamlarının görüşlerini tartışmış fakat bunun, çözümlenmesi güç bir sorun olduğu sonucuna varmıştır (1). Ne var ki, Eski Yunan'ın akılcı kaynaklarından yararlandığı ve çeşitli yapıtlarında akılcı düşünceye yer verir olduğu halde, her şeye rağmen "şeriatsız ilim olmaz" zihniyetini sürdürmüştür. Gerçekten de bazı yazılarında, akla aykırı dinsel inanışlara karşı çıktığı görülür; örneğin *Kitab al-Cumahir* (2) adlı yapıtında, yağmur taşının yağmurdan olmadığını ya da zümrüdün yılan üzerinde etkisi bulunmadığını ve bütün bu inanışların cehaletten doğduğunu söylemiştir. Öte yandan tarihi olayları din açısından değil, fakat daha ziyade ekonomik açıdan ele almış ve izaha çalışmıştır. *Tahdid-i nihayat al-Amakin* adlı kitabında İslam Uygarlığı'nın aslında Yunan Uygarlığı'ndan çıktığını, *Tahkik ma'li'l-Hind* (3) adlı yapıtında "Hintliler'in, tıpkı Hıristiyanlar gibi insancıl, barışçı ve öldürmeyi sevmeyen bir millet olduklarını ve bu nedenle onlara hayran bulunduğunu" yazmıştır (4). Yine aynı kitabında Eski Yunan düşünürlerinin cesaret örneği davranışlarında "idealizm" aramıştır ki, takdir edilmek gerekir. Örneğin Sokrat'la ilgili olarak hayranlığını şöyle belirtir:

"Kendi toplumunun Putperestliğine karşı dikildiği ve yıldızları birer ilah olarak kabul geleneğini reddettiği zaman, Sokrat'ın başına gelenleri şöyle bir düşünün! Atinalılar'ın seçtiği 12 yargıç toplanıp da ölümüne karar verdikleri zaman Sokrat, gerçeklerin savunucusu olarak ölümü göze almıştır..." (5).

Ne var ki, bütün bunları yazan al-Biruni'nin kendisi ne gerçek anlamda "akılcı"dır ve ne de gerçek anlamda "cesaret" insanıdır. Kendisini şeriat çemberinden kurtarıp aklın bizatihi özgürlüğüne sarılmış olarak müspet ilme vermiş değildir; hep şeriat verilerine dayanıyor havasını yaratarak iş görmüştür. Örneğin *al-Ashar al-Bakiya* (6) adlı kitabında "güneş doğması", "gün ağarması" ve "akşam olması" gibi olayları incelerken ya da oruçlu iken kadınlara yaklaşılmaması gerektiğini söylerken Kur'an ve hadis hükümlerine göre açıklama yapmayı ilim yapmak sanmışur. *Kitab al-Cumahir* adlı yapıtında yağmur taşının yağmurdan etkilenmediğini belirtirken, bu inanışların kaynağı olan *Kur'an* hükümlerini eleştirmekten kaçınmıştır. Yine aynı şekilde Türkler'in batıl inanışlara sahip olduklarını ve örneğin koyun gördükleri zaman başlarını yünlü bezle sardıklarını ve ceplerinde taş parçaları taşıdıklarını ve bu suretle düşmana karşı korunuyor duygusuna kapıldıklarını söylerken ve bu tür gelenekleri "akılsızlık" sayarken, şeriatın bundan çok daha olumsuz uygulamalarını, örneğin Kâbe'yi ziyaret sırasında Arafat'a çıkmayı, Kara Taş etrafında dönmeyi, şeytanları taşlamayı vs..., batıl itikatlardan saymamıştır. Öte yandan *Tahkik ma'li'l-Hind* adlı kitabında Hint ve Hıristiyan felsefelerinin "Kötülüğe karşı iyilikle karşı koymak gerekir" ilkesine yer verdiğini ve bu tür bir insancıl felsefeye hayranlık duyduğunu açıklarken, şeriatın "Göze göz, dişe diş" vs. şeklindeki "kısas" hükümlerini ya da "Müşrikleri nerede görürseniz öldürün" şeklindeki emirlerini eleştirip yermeyi düşünmemiştir; düşünmek şöyle dursun, bu tür emirleri Tanrı'dan gelmedir diye yüceltmiştir. Bütün her şeye rağmen o, insanların "sevgi" yolu ile değil, fakat "sopa, kılıç ve korkutma" ile yola getirilebileceğine inanmıştır. Kitabında şöyle der: "Fakat yeryüzünün insanları, feylesof değillerdir, çoğu cahil ve sapıtmış kimselerdir ve ancak sopa ile, silah ile doğru yolda yürüyebilirler. Nitekim İmparator Konstantin, Hıristiyan dinini kabulden sonra, sopa ve kılıç kullanır olmuştur, çünkü bunlarsız hükümet etme imkânını bulamamıştır..." (7).

Başka bir deyimle, al-Biruni, akılcılığı, imancılığın önüne geçirip "Gerçeklere şeriat yolu ile gidilemez akıl yolu ile gidilir" diyememiş ve "Akılcı verileri Kur'an'a aykırı düşseler bile benimsemek gerekir" şeklinde konuşma cesaretini gösterememiştir; çünkü diğer benzerleri gibi "insan sevgisi" öğesini, kendisine ideal kaynağı edinememiştir.

DİPNOTLAR

1) Bu hususlar için bkz. Carra de Vaux, Les Penseurs de l'Islam, Paris 1921, vol.II, s.217.
2) Kitabın adı şöyledir: Kitab al-Cumahir fi mu'rifat al-cevahir.
3) Bu kitabın Pakistan Hükümeti tarafından yayımlanan İngilizce çevirisi için bkz. Edward Sachau.
4) Tahkik-ma'li'l-Hind adlı kitabını "Ceza ve Kefaret" başlıklı LXXI. bölümünde al-Biruni, Hintliler'in tıpkı Hıristiyanlar gibi kötülüğe karşı iyilikle davrandıklarını belirterek şöyle der: "Benim yaşamım bakımından bu tür davranış asil bir felsefe niteliği taşır..." "Öte yandan Hıristiyanlığın uygulanmasında İsa'nın "ideal" bir örnek teşkil ettiğini ve Hıristiyan havariyunlarından Matta'nın topladığı dinsel emirlerden (yani İncil'den) çeşitli örnekler verir ve verirken de şöyle ekler: "Bu emirlerden de anlaşılacağı gibi İsa peygamber bize ahlaki cesarete sahip olmamızı emretmektedir." Bu alıntı ve bu hususlar için Seyyid Hüseyin Nasr'ın bkz. Scince and Civilization in İslam, Harvard Üniversity Press 1968, s.233. Bu konuda ayrıca bkz. al-Biruni's India, vol.II, s.126.
5) Tahkik ma'lil-Hind..., vol.I, s.30.
6) Kitabın başlığı şöyledir: al-Ashar al-Bakiye an'l kurut al-haliye. Bu kitabın İngilizce çevirisi için bkz. The Chronology of Ancient Nations "Arabic text of the 'Athar ul-Bakiya' of al-Biruni",Translation by EC. Sachau, London 1879. Yukarıdaki husular için bkz. s.8 vd.
7) Bkz. Tahkik... vol.II, s.216.

Prof. Dr. İlhan Arsel

Düzeltme

Bilim ve Ütopya'nın **Eylül** 2000 sayısında yer alan "**Yaşamın Felsefecisi: Takiyettin Mengüşoğlu**" başlıklı makalede, sayfa 82'de **Takiyettin Bey'in 15 Mayıs 1961'de misafir profesör olarak çağrıldığı kentin adı Tübingen olacaktır.** Ayrıca aynı makalede, sayfa 79'da yer alan Takiyettin Bey'in eşi ve kızıyla beraber çekilmiş resminin tarihini de 1966 şeklinde düzeltir, Tomris Mengüşoğlu'ndan ve okuyucularımızdan özür dileriz.

Yeni ütopyacılar

Derginizi birkaç aydır takip ediyorum. İlk olarak isminiz dikkatimi çekti. İçeriğine indiğimde ise, şaşkınlığım bir kat daha arttı. Bilimselliği ve ütopyalarımızı konu alan bu dergi beni fazlasıyla şaşırttı. Özellikle ütopyalarımızı birleştirebileceğimiz toplantılarınıza mutlaka katılacağım.

Yavuz Yıldırım

XV. Ulusal Biyoloji Kongresi'nin çarpıcı sonuçları

15.'si düzenlenen uluslararası katılımlı "Ulusal Biyoloji Kongresi" bu yıl ilk defa Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nce organize edildi. Açılış töreninde konuşan Ankara Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Nusret Aras, Fen Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Cemal Aydın ve kongre düzenleme kurulu ve Biyoloji Bölüm Başkanı Prof. Dr. Cumhur Çökmüş; biyolojinin temel bilim olarak ve başta tıp, ziraat, veterinerlik, dişçilik, eczacılık ve endüstri gibi uygulamalı bilim dalları açısından önemini vurguladılar.

ABD, Almanya, Türki Cumhuriyetler, Mısır gibi ülkelerden 30'a yakın yabancı araştırmacının ve toplam 600 civarında bilim adamının katıldığı ve altı ayrı seksiyonda toplam 300'ün üzerinde bildirinin sunulduğu kongrede, ayrıca TÜBİTAK-Temel Bilimler Grubu'nun veritabanları ile ilgili bir toplantısı düzenlenmiştir. Sunulan bildirilerde özetle; ülkemizin bitki ve hayvan zenginliği, ülkemize özgü endemik türler, biyolojik çeşitlilik yönünden potansiyelimiz, nesli tehdit altında olan türler, biyolojik zenginliğimizin gerek Çevre Bakanlığı'nın gerekse uluslararası ithalat-ihracat yönünden önemi nedeniyle TÜBİTAK-Temel Bilimler Grup Sekreterliği Koordinatörlüğü'nde acilen belirlenmesi, ülkemizdeki gerek sucul alan, gerekse karasal çevre kirliliğinin düzeyi ve alınması gereken önlemler, moleküler biyoloji ve genetik çalışmalardaki son durum, deniz ve tatlı sularımızdaki balıklar ve gelişimleri ile ilgili çalışmalar, doku kültürü çalışmaları ve ülkemiz için yeni kaydedilen canlı türleri konusunda bilgilere yer verilmiştir.

Kapanış oturumunda, kongrenin değerlendirildiği bir panel düzenlenmiş ve kongrenin kaydadeğer herhangi bir aksaklık olmadan başarıyla gerçekleştirildiği sonucuna varılmış, ülkemizdeki birçok biyoloji bölümünün kurulmasında en önemli görevi üstlenen Ankara Ünv. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde bulunmaktan büyük mutluluk duyulduğu dile getirilmiştir. Katılımcılardan ODTÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Aykut Kence tarafından teklif edilen ortaöğretimde okutulan biyoloji derslerinin içeriğiyle ilgili bildirgenin, başta MEB olmak üzere ilgili kuruluşlara, yazılı ve sözlü basınımıza duyurulması oybirliğiyle benimsenmiştir. Kapanış oturumunun son bölümünde XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi'nin 2002'de Malatya İnönü Üniversitesi'nde yapılmasına oybirliğiyle karar verilmiştir.

Biyoloji ders kitaplarında bilim dışı görüşlere yer yok

Ortaöğretimdeki biyoloji ders kitaplarına 1985 yılından bu yana yaratılış görüşü, yeryüzündeki biyolojik çeşitliliği açıklamak için bilimsel bir kuram olan evrim kuramının alternatifi gibi konulmuş ve halen işlenmektedir. Bilim ve din insan düşüncesinin farklı boyutlarını temsil ederler. Bir fen dersi olan biyolojide, yeryüzündeki biyoçeşitliliği açıklamak için dinsel bir görüş olan yaratılış görüşünün işlenmesi hem bilime hem de dine zarar vermektedir. Öğrenci biyolojik çeşitliliği açıklamak için bilimsel ya da dinsel görüşlerden birini seçmek zorunda bırakılmaktadır.

Bilimin verilerine dayanarak dinsel görüşlerin yorumunu yapmak, din adamlarının görevidir. Bir fen dersi olan biyolojide, dine ait yorumların yeri yoktur. Ortaöğretimdeki biyoloji derslerinde, bu şekilde dinsel yaklaşımlar bilimsel düşünceyi, eleştirel aklı, soru sormayı engelleyecektir. Dünyanın hiçbir çağdaş ülkesinde görülmeyen bu uygulamaya son verilmesi ve bilimsel bir görüş olmayan yaratılış öğretisinin biyoloji ders programından ve kitaplarından çıkarılması, fen derslerinde bu tip bilim dışı görüşlere yer verilmemesi XV. Ulusal Biyoloji Kongresi'nin dileğidir.

Prof. Dr. Aykut Kence

Yayın çizginizi çok beğeniyorum

Çorum'da öğretmenlik yapıyorum. Derginizi ilk sayılarından itibaren severek izliyorum. Yayın çizginizi çok beğeniyorum. Fırsat buldukça ben de yazmayı deneyeceğim.

Hasan İpek / Çorum

21. Dünya Felsefe Kongresi 2003'de İstanbul'da gerçekleştirilecek

1900 yılından beri düzenlenmekte olan ve 1948'den beri de beş yılda bir düzenli olarak FISP (Uluslararası Felsefe Kuruluşları Federasyonu) tarafından gerçekleştirilen Dünya Felsefe Kongreleri'nin 21.'si İstanbul'da düzenlenecek. Türkiye Felsefe Kurumu'nun 10-17 Ağustos 2003 tarihlerinde Lütfi Kırdar Kongre Merkezi'nde düzenleyeceği Kongre'ye çok sayıda felsefecinin, filizofun katılması bekleniyor.

Kongre'nin genel konusu: **"Dünya problemleri karşısında felsefe"**. Genel oturumlar ise şöyledir: "Felsefenin rolü", "Aydınlanma", "Postmodern düşünce ve diğer perspektifler", "Bilim ve teknolojideki yeni gelişmeler", "Etik ve felsefi sorunlar", "Globalizasyon ve kültürel kimlik", "İnsan hakları", "Devlet ve uluslararası düzen".

Sempozyumlardan birkaç başlık: "Şiddet, savaş ve barış", "Demokrasi ve geleceği; yurttaşlık ve sivil toplum", "Türkiye'de felsefe".

Yukarıdaki program, Uluslararası Program Komitesi tarafından FISP'nin onayına sunulmuştur. Ayrıca çeşitli alanlara ilişkin felsefi yaklaşımların ele alınacağı 55 oturum düzenlenecektir.

Uluslararası Program Komitesi şu üyelerden oluşuyor: E. Berti (Başkan-İtalya), B. Chandel (Hindistan), B. Çotuksöken (Türkiye), J. Ferrari (Fransa), P. Hountondji (Benin), G. Irzık (Türkiye), P. Kemp (F.I.S.P Genel Sekreteri-Danimarka), İ. Kuçuradi (F.I.S.P Başkanı-Türkiye), W. McBride (ABD), Y. Örnek (Türkiye), Ö. Sözer (Türkiye), H. Tepe (Türkiye).

Betül Çotuksöken

Özgür Üniversite'de kayıtlar başladı

Özgür Üniversite İstanbul biriminde Güz Dönemi kayıtları 20 Eylül-20 Ekim 2000 tarihleri arasında yapılacak. 1998-2000 yılları arasındaki 4 ayrı dönemdeki Özgür Üniversite İstanbul birimi seminerleri, 2500'e yakın farklı meslek ve yaşlardaki katılımcının ilgisini çekmiştir. Özgür Üniversite ayrıca atölye çalışmalarına verdiği ağırlıkla artık kendi eğitimcilerini de yetiştirmek ve yaygın seminerlerini kültürel anlamda farklı merkezlere taşımak azmindedir.

23 Ekim'de başlayacak olan seminerlerden birkaç başlık ve katılımcı isimleri şöyledir: Fotoğraf ve İdeoloji/Kamil Fırat, Batı Avrupa Siyasi Düşünceler Tarihi/İlker Aktükün, Sanat Sosyolojisi/ Kubilay Akman, Heidegger'de Varlık ve Zaman/Kaan Ökten, Yeni Bir Aydınlanma Hareketi ve Yeni Bir Dünya Kültürü/Ergun Adaklı. Ayrıntılı bilgi için: 0212 243 54 81

VI. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi

Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu ve Spor Bilimleri Derneği'nin ortaklaşa düzenlediği, VI. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi 3-5 Kasım 2000 tarihlerinde Hacettepe Üniversitesi Kültür Merkezi'nde yapılacaklardır. Kongre'de "Beden Eğitimi, Spor Pedagojisi", "Beslenme ve Spor, Kinantropometri", "Spor Sosyolojisi, Spor Tarihi, Spor Felsefesi. Spor ve Medya", "Antrenman Bilimi, Biyomekanik", "Fiziksel Uygunluk, Hastalıklar ve Egzersiz, Fizyoloji, Hücresel Düzenleyici Mekanizmalar, Spor Biyolojisi, Spor Yaralanmaları ve Rehabilitasyon", "Ölçme ve Değerlendirme", "Beceri Öğrenimi, Psikomotor Gelişim, Spor Psikolojisi" başlıklı oturumlar düzenlenecektir.

Kongre öncesinde ayrıca 1-2 Kasım tarihlerinde: "Spor pedagojisi", "Antrenman bilimi", "Vücut kompozisyonu" ve "Değerlendirme ile spor biyomekaniği" kursları düzenlenecektir. Kongreye yurtiçinden 4, yurtdışından 28 konuşmacı katılacaktır.

Bir konferans duyurusu

Prof. Dr. Yaman Örs'ün "Etik, Akademik Yaşam ve Şarlatanlık" konulu konferansı 25 Ekim Çarşamba, saat 14:00'de İstanbul YTÜ Merkez Kampüsü'nde gerçekleşecektir.

Tel: 259 70 70/2857- Faks: 227 44 70

"Felsefe ve Bilim" başlıklı yeni bir internet sitesi kuruldu

Felsefe ve Bilim isimli ve içerikli felsefi makalelerin ve ileride kitap olarak çıkması planlanan çalışmaların sunulduğu bir site oluşturulmuştur. İlgilerinize sunulur.

http://astronomy.sci.ege.edu.tr

Bilim ve Ütopya
Ankara
SÖYLEŞİ PROGRAMI

1908 Devriminin Halk Dinamiği Doç. Dr. Zafer Kars 16 Ekim 2000	**Osmanlı'da Üretim Tarzı Tartışmaları** Prof. Dr. Oğuz Oyan 23 Ekim 2000
Kurtuluş'dan 2. Dünya Savaşı'na Prof. Dr. Sinan Sönmez 30 Ekim 2000	**1950-60 İktisadiyatında Restorasyon?** Prof. Dr. İşaya Üşür 6 Kasım 2000

Söyleşiler her pazartesi akşamı
saat 19:00 - 21:00 arası yapılacaktır.

Bilim ve Ütopya dergisi Ankara Bürosu
Selanik Cad. Hatay Sok. 5/3 Kızılay
Tel: 425 23 99 Faks: 425 69 22

Evren modelleri üzerine tartışmalar

Büyük Patlama Kuramı, Büyük Birleşme Kuramı, Her şeyin Kuramı gibi fiziğin popüler kuramları, bazı bilim insanları tarafından, fizikten kopup "metafiziğe kaymakla", gözlem ve deneyden uzaklaşmakla, gerçeğe değil matematiksel estetiğe önem vermekle eleştiriliyor. Sayfalarımızı bu eleştirilere açıyoruz.

Ender Helvacıoğlu

Bilim, bilinenlerle bilinmeyenlerin sınırında yapılan bir etkinlik. Daha aktif bir ifadeyle, bilinenlerin sınırını, bilinmeyenlerin aleyhine genişletme çabası. Bu nedenle, çok iyi bilinen sığ sularda oyalanmayı değil, az bilinen tehlikeli sularda yüzmeyi göze almayı gerektiriyor. Bilim insanının gözü, her zaman, o engin bilinmeyen sularda olmalıdır, oralara açılmak için yanıp tutuşmalıdır. Yeni gerçeklere de ancak, sahilden uzaklara bakıp düşünerek değil, o sulara bizzat açılarak ulaşabilir. Yani deney ve gözlem yaparak, elde ettiği verileri yorumlayıp kuram oluşturarak, sonra bu kuramının rehberliğinde daha da açılıp yeni gözlem ve deneylerle kuramını sınayarak ve geliştirerek... Değişim sonsuz olduğuna göre, hiç bitmeyecek bir etkinlik.

Bu sayımızın kapak dosyası, kuramsal fizikçilerin ve evrenbilimcilerin tartışmalarını gündeme getiriyor. Tartışma esasta, deney ve gözlem ile kuram arasındaki ilişkiye dair, temel bir bilimsel yöntem tartışması. Evrenin başlangıcına (dolayısıyla sonuna) gözünü diken Büyük Patlama Kuramı, bilinen dört temel kuvveti birleştirmeye çabalayan Büyük Birleşme Kuramı, Her şeyin Kuramı... Fizik neredeyse, yüzmüyor, uçuyor! Bazı bilim insanları ise, oldukça popülerleşmiş bu kuramları, fizikten kopup "metafiziğe kaymakla", gözlem ve deneyden uzaklaşmakla, gerçeğe değil matematiksel estetiğe daha fazla önem vermekle eleştiriyor. Elinizdeki sayıda, sayfalarımızı bu eleştirilere açıyoruz. Örneğin Büyük Patlama Kuramı kadar popüler olmayan, fazla bilinmeyen Plazma Evren Modeli'ni tanıtmaya çalışıyoruz. Bu konularda dergimizde daha önce de çok sayıda makalesi çıkan Doç. Dr. **Rennan Pekünlü**'ye, böyle bir dosyada başvurmamazlık edemezdik. Sayın Pekünlü'ye dosyamıza yaptığı katkıdan dolayı teşekkür ediyoruz. Yine Ege Üniversitesi Astronomi'den, ama bu kez öğrenci olan genç arkadaşımız **Özgür Akarsu**'nun Büyük Patlama Kuramı ile Plazma Evren Modeli'ni karşılaştıran, plazma evrenini savunan bilim insanlarının görüşlerini tanıtan derlemesi dosyamızın ana unsurlarından biri oldu. Kendisine teşekkürlerimizi sunarız.

Kapak dosyasının ilgiyle okunacağını, tartışılacağını ve önümüzdeki sayılarda bu konunun ayrıntılarıyla gündeme geleceğini umuyoruz.

Bu sayıda dikkat çekmek istediğimiz birkaç makale var. İlki İngiltere'den arkadaşımız **Kağan Güner**'in derleyip yolladığı bir haber-yorum yazısı. 11 Eylül'de İngiltere Bilimler Akademisi'nde bir konuşma yapan araştırmacı-gazeteci **E. Hooper**, AIDS'in kaynağı konusunda "korkunç" açıklamalarda bulundu. Hooper, 9 yıllık araştırmaları sonucunda, AIDS'in, 1950'li yılların sonunda çocuk felci aşısını bulmak için Orta Afrika'da maymun böbrekleri üzerinde deneyler yapan ABD'li ve Belçikalı bilim insanlarının laboratuvarlarından yayıldığını kanıtladığını iddia ediyor; hem de belgeler sunarak. Asıl korkunç olan, AIDS virüsü taşıyan aşıların milyonlarca Afrikalı üzerinde denenmesi, yani Afrikalı çocukların Batılı ilaç tekelleri tarafından kobay olarak kullanılması. İnsana Nazi deneylerini anımsatan bu yazının ibretle okunması gerekir.

Vurgulamak istediğimiz ikinci çalışma, Prof. Dr. **Yaman Örs**'ün "Felsefe konusunda geleneksel tutum ve temel yanılgılar" başlıklı makalesi. Sayın Örs, yazısını "Ben bu yazıda, felsefede saptadığım temel yanılgıları, felsefede birtakım temel yöntembilgisel noktalar olarak sıralamak; her birine ilişkin yorumlarımı çok öz olarak okuyucumla paylaşmak amacındayım." diye sunuyor. Hem genel anlamda felsefe etkinliği konusunda, hem de felsefenin daha özel alanları konusunda geniş tartışmalar açabilecek bu çalışmanın ilgiyle okunacağını umuyoruz.

***

Bir acı haberimiz var. Sevgili büyüğümüz ve dostumuz **Sadık Amca**'yı 13 Eylül günü, geçirdiği beyin kanaması sonucu kaybettik. Dört dönem milletvekilliği yapmış, ülkemizin az bulunur onurlu aydınlarından ve politikacılarından olan Sadık Perinçek, ilerlemiş yaşına rağmen araştırmalarına devam ediyor ve son olarak Kaynak Yayınları'nın organize ettiği "Atatürk'ün Bütün Eserleri" projesine emek veriyordu. Sadık Amca, *Bilim ve Ütopya*'nın büyük ilgi çeken "Fransa'nın Turan Dursun'u: Jean Meslier" ve "Ruşeni: Din Yok Milliyet Var" başlıklı kapak dosyalarını, eski Türkçe metinleri son derece titiz biçimde çevirerek hazırlamış dergimizin etkin bir yazarıydı. Dergimiz çalışanlarından Kiraz Perinçek'in büyükbabası, *Bilim ve Ütopya* yazarlarından Doğu Perinçek, Feyza Perinçek ve Işık Soner'in babası, hepimizin Sadık Amcası Sadık Perinçek'i saygıyla ve sevgiyle anıyoruz. Tüm Bilim ve Ütopya Topluluğu'nun başı sağolsun.

***

Kağıt ve baskı fiyatlarına gelen zamlar sonucunda dergimizin fiyatını 1.250.000 TL yapmak zorunda kaldık. Okurlarımızın anlayışla karşılayacağını umuyoruz.

Gelecek ay buluşmak üzere, dostlukla...

Kuramsal evrenbilim ve parçacık fiziğinin eleştirisi

Estetik güzelliğe sahip düşüncelerle doğa yasalarına erişme çabaları kısırdır. Hangi evrenin daha güzel olduğunu sonsuza dek tartışabiliriz, ancak hangisinin gerçek olduğuna yalnızca deney ve gözlemler karar verir.

Doç. Dr. Rennan Pekünlü

(Ege Ünv. Astronomi Bölümü Öğretim Üyesi)

Bu yazıda, bilimde Platoncu yaklaşımı yanlış boyutlara yücelten Büyük Patlamacıları ve parçacık fiziğinin "hayalet" avcılarını eleştiren plazma evrenbilimcilerin görüşlerine değineceğiz.

Evrenbilim ve parçacık fiziğinin her ikisi de, "tümdengelimsel usa vurma" yöntemini kullanıyor. Bu yönteme başvuranların hepsi değilse bile çoğu, kuramlarının gözlem ve/veya deneyler karşısında ne denli tutarlı olduğunu görme kaygısına kapılmıyorlar. Parçacık fizikçilerinden A. Zee 1986 yılında yayınlanan *Fearful Symmetry: The Search for Beauty in Modern Physics* adlı kitabında, "... önce matematiksel güzelliği gözetelim; gerçek nasıl olsa arkadan gelir" gibisinden bir saptamada bulunuyor. Bu iki bilim dalı (son zamanlarda ulaştıkları konumlarını dikkate alırsak bunlara bilim dalı demekten çok 'metafizik araştırma programları' demek daha doğru olacak!) yalnızca kullandıkları yöntemle değil, içerikleri açısından da birbirine benzemektedir. Parçacık fizikçileri için Büyük Patlama, "kusursuz bakışıklığın" (perfect symmetry-kusursuz simetri) altın çağını oluşturuyor.

Dört temel doğa kuvveti ve bakışıklık

Oysa ki bugün içinde yaşadığımız evren hiç de bakışık (simetrik) değil. Bildiğimiz dört doğa kuvveti değişik yeğinliklerde ve değişik biçimlerde etkileşim sergilemektedir. Dört kuvvet içinde en zayıf olanı **çekim kuvvetidir**. Örneğin, iki elektron arasındaki çekim kuvveti, bu elektronların elektriksel itme kuvvetinden 10^{42} kez daha zayıftır. Ancak, çekim kuvvetinin etki erimi "sonsuzdur" ve daima çekici özelliğe sahiptir. Diğer bir deyişle, iki kütle birbirini daima çeker, hiçbir koşul altında, hiçbir zaman itmez. Hemen anımsamakta yarar var; enflasyonist evren modelinin savunucuları, erken evren aşamalarında negatif basıncın, negatif etkin çekimsel kütleye neden olduğu ve çekim kuvvetinin o çağlardaki evre geçişi sırasında itici bir özellik kazandığı savını ileri sürerler. Dört kuvvet içinde en güçlü olanı **elektromanyetik kuvvettir**. Küçücük bir mıknatısın, masa üzerinde duran bir metal parçasını Yer'in çekim alanına karşın, havaya kaldırabildiğini biliyoruz. Elektromanyetik kuvvetlerin etki erimi de çekim kuvvetininki gibi "sonsuz"dur. Ancak, çekim kuvvetinden farklı olarak, elektromanyetik kuvvetler hem çekici hem de itici olabilir. **Zayıf kuvvet** ve **Güçlü kuvvet**'in etki erimi atom çekirdeğinin çapı veya 1 cm'nin yaklaşık trilyonda biri denlidir. Zayıf kuvvet elektromanyetik kuvvetten 10^8 kez daha zayıf iken, Güçlü kuvvet elektromanyetik kuvvetten 2000 kez büyüktür. Güçlü kuvvet de hem çekici hem de itici olabilir. Zayıf kuvvet ise ne çekici ne de itici özelliğe sahiptir. Zayıf kuvvetin başlıca görevi, nükleer parçacıkların bozunmasını sağlamaktır.

Dört kuvvetin de etkileşim biçimi bakışık olmaktan uzaktır. Örneğin, temel parçacıkların çoğu, tıpkı bir topaç gibi, bir eksen çevresinde dönerler. Buna parçacığın **spini** veya **açısal momentumu** denir. Çok sevdikleri bakışıklığa sonsuz güvenleri olan kuramsal parçacık fizikçileri bir zamanlar tüm kuvvetlerin tüm spinlere aynı biçimde etki edeceğini düşündüler. Ancak sonraları, durumun hiç de böyle olmadığı ortaya çıktı! Zayıf kuvvet "sol el" kuralına göre etkir. Bir atom çekirdeği bozunmaya uğrayıp bir elektron saldığında, elektronun spini çoğunlukla devinim yönündedir; diğer bir deyişle, "sol el" kuralına göre açılmış olan vida yivleri yönündedir. Parçacık ve anti parçacıklar hemen hemen tüm durumlarda birbirinin ayna görüntüsü gibi davranırlar. Örneğin, bir çekirdek bozunması sırasında salınan pozitronun spini "sağ el" kuralına göredir. Kaldı ki, bu kuralın bile geçersiz olduğu durumlar vardır. Kısa ömürlü bir parçacığın bozunması sürecinde anti parçacık, parçacıktan daha hızlı bozunur. Kısacası, zaman bakışıklılığı da her zaman işlerlikte değildir.

Parçacıkların sahip olduğu özelliklerin kendisi de bakışıklıktan uzak ve karmaşıktır. Asla bozunmaya uğramayan bir avuç kararlı parçacık vardır. Bunlardan ikisi, **elektron** ve **protondur**. Protonun kütlesi elektron kütlesinin 1836 katıdır. **Fotonların** ve **nötrinoların** kütlesi yoktur. Dahası, nötrinolar maddeyle çok çok zayıf etkileşir.

Kararlı parçacıkların yanı sıra, göreli olarak daha uzun ömürlü olan 22 tane parçacık vardır. Bu parçacıklar bozunur. Ancak bu parçacıkların ortalama ömürleri çarpışma süresinden (10^{-23} saniye) daha uzundur. Adı geçen parçacıkların

ömrü 10^{-20} saniye ile 15 dakika arasında değişmektedir. Kararlı bir atom çekirdeğinde nötron da kararlı kalır. "Temel" parçacıkların kütleleri elektron kütlesiyle (m_e) karşılaştırıldığında 207 m_e-5274 m_e aralığına düşer. Bu parçacıklardan bazıları elektrik yüklüyken bazıları da elektriksel olarak yüksüzdür. Protondan daha az kütleli olanlara **leptonlar** ve **mezonlar** denir. Bunlar, elektron, nötrino veya saf erkeye (enerjiye) bozunurlar. Protondan daha ağır olan parçacıklara **baryonlar** denir. Bunlar da protonlara bozunurlar. Mezonlar ve baryonlar güçlü kuvvetle etkileşirler. Leptonlar güçlü kuvvetle etkileşmezler.

Standart model

Bakışıklık tutkunları açısından daha da kötüsü, hızlandırıcılarda parçacık çarpışmaları sırasında ortaya çıkan, varlıklarına ilişkin dolaylı bilgi sahibi olduğumuz kısa ömürlü **erke durumları** vardır. **Rezonans** (zoruna titreşim) adı verilen bu erke durumlarından yüzlercesi bilinmektedir.

Parçacık fiziği kuramcıları bu "karmaşaya" bir düzen ve bakışıklık sunmak amacıyla parçacık fiziğinin "standart modeli"ni geliştirmişlerdir.

Model, doğa kuvvetlerinin kuantlaştığını varsayar. Her bir kuvvet, o kuvvete özgü parçacıklarca taşınır. Kuvvet taşıyan bu parçacıklar diğer parçacıklarla "değiş tokuşa" girerler. Bu değişim sonunda bir kuvvet üretilir. Standart modelin hipotezine göre mezon ve baryonlar, "**kuark**" adı verilen 6 değişik tür parçacıktan oluşmuşlardır. Bunların yanı sıra, 6 tür lepton bulunmaktadır: **elektron**, **muon** (μ), **tauon** (τ) ve üç tür **nötrino** (ν). Elektromanyetik kuvveti fotonlar taşır; zayıf kuvveti **W** ve **Z** parçacıkları taşır ve güçlü kuvveti taşıyan en az 8 **gluon** vardır. Bu parçacıkların toplam sayısı 24'dür. Her birinin kendine öz kütlesi ve özellikleri vardır. "Kararlı" parçacık sayısı 26'dır. Standart kuram, herhangi bir kuark veya gluonun bugüne dek dolaysız olarak gözlenememesinin sıkıntısını yaşamaktadır.

Standart modelin sunabildiği bakışıklılık şöyledir: Parçacıklar aşağı yukarı altılı kümeler biçiminde gruplanmıştır. Diğer yandan, doğanın özünde "kusursuz bakışıklık" olduğuna inanan kuramsal parçacık fizikçileri, "kendiliğinden bozulmuş bakışıklık" kavramını geliştirmişlerdir. Bu bilim insanlarına göre, erke ne denli yüksekse bakışıklık derecesi de o denli yüksek olacaktır. Madde erke yitirdikçe bakışıklık kendiliğinden bozulacak ve sonuçta deneylerimizdeki bakışıksızlık gözlenecek veya algılanacaktır. Bakışıklık bozulmasını betimleyebilmek amacıyla sıkça başvurulan bir benzerlik vardır: suyun donması. Oda sıcaklıklarında su bakışıktır; moleküllerin dağılımı herhangi bir yönü yeğlemez. Ancak donduğunda, buzun yüzeyi, bakışıklığın bozulduğunu gösteren yönbağımlı (anizotropik) oluşumlar sergiler. Buna "bakışıklığın kendiliğinden bozulması" denir.

Parçacık fizikçileriyle Büyük Patlamacıların yazgısal ilişkisi işte bu noktada yatmaktadır. Büyük Patlama, kusursuz bakışıklık ve ultrayüksek erkelerin baskın olduğu "altın çağı" simgeler. Bu çağ, 10^{-43} saniye sürmüştür. Parçacık fizikçileri başlangıçta bakışıklığın baskın olduğunu varsayar. Bu kurguya göre, başlangıçta tüm parçacık ve kuvvetler tek türdü. Ancak, Büyük Patlama anını izleyen zaman aralığında evren genişlemeye ve dolayısıyla soğumaya başlayınca bakışıklık kendiliğinden bozulmaya başladı. Önce çekim kuvveti ayrıldı. Diğer üç kuvvetin oluşturduğu tek tür kuvvetten bağımsız bir kuvvet durumuna geldi. Daha sonra güçlü çekirdek kuvveti ve ardından da zayıf çekirdek kuvveti ve elektromanyetik kuvvetler ayrılarak "bağımsızlıklarını" duyurdular! Tüm bunlar saniyenin çok çok küçük fraksiyonlarında gerçekleşti.

FİZİKTE BİRLEŞTİRME KURAMLARI

Klasik alan kuramları

J. C. Maxwell

Elektromanyetizma: 19. yüzyılda fiziğin en önemli uğraş alanlarından olan elektrik ve manyetizmanın, aslında birbirleriyle doğrudan ilişkili olduğu James Clerk Maxwell'in çalışmalarıyla gün yüzüne çıktı. Maxwell, kendi adıyla anılan "Maxwell Denklemleri"nde özetlediği çalışmasında, elektrik ve manyetizma olgularını tek bir "elektromanyetizma" kuramında birleştirdi. Bu, aynı zamanda elektromanyetik dalga kuramının da başlangıcı oldu.

Kütleçekim kuvveti: Kütleçekim, temel kuvvetler arasında en zayıf olanı. Ufacık bir mıknatıs bile, koskoca dünyanın çekim gücünü alt ederek masamızın üzerindeki bir toplu iğneyi kaldırabiliyor. Buna karşın, en uzak erimli kuvvet. Dünya'nın, Güneş'in, Samanyolu'nun, gökada kümelerinin etkileşimini kütleçekim yönetiyor. Euclides geometrisinin geçerli olduğu eski Evren modelinde kütleçekimin etkilerini, İngiliz matematikçi Isaac Newton kuramsallaştırdı. Ortaya koyduğu yasalar, küçük ölçekte (Evren'in bu ölçekte düz görünen biçimi nedeniyle) geçerliliğini koruyor. Ama kütleçekimi çok daha başarılı bir biçimde açıklayan Alman matematikçi ve fizikçi Albert Einstein (1879-1955). Genel Görelilik Yasası'yla (1916) Einstein, kütleçekimin, uzay-zamanın eğriliğinden kaynaklanan bir etki olduğunu kanıtladı. Bu kuvveti, henüz gözlenememiş graviton adlı bir parçacığın taşıdığı varsayılıyor. Evren'in başlangıcında birleşik dört kuvvetten ilk kopan kütleçekimi. Bu nedenle dört kuvvetin yeniden özdeşleşmesi için neredeyse Büyük Patlama şiddetinde enerjiler gerekiyor

A. Einstein

Benzer şekilde, başlangıçta tüm parçacıklar da kütle ve diğer özellikler açısından birbirine denkti, tek türdü. Günümüzde ise bu parçacıklar birbirinden olabildiğince farklıdır.

Bakışıksızlığın kaynağına ilişkin başka kuramlar da vardır. Bunlardan önemli bir tanesini **Ilya Prigogine** geliştirmiştir. 1988 yılında *Physica* adlı bilimsel derginin 147A cilt ve 461-486. sayfalarında yayımlanan *An Alternative to Quantum Theory* başlıklı bilimsel bildirisinde Prigogine, bakışıksızlığın, erke akısının artmasıyla birlikte ortaya çıkacağı hipotezini kullanıyor. Bundan başka, bakışıksızlıklar, ileri, tarihsel gelişmeler olarak görülüyor. Bunun yanı sıra, parçacık fizikçileri için bakışıksızlığın kaynağı, sıcaklığın azalması, "altın çağın" geride kalmış olmasıdır. Bu biliminsanlarına göre, "Tanrı, bakışıksızlığı, evreni ilginç kılmak için tasarlamıştır".

Dikkat edilirse, dört kuvvetin birlikteliği yalnızca uzak geçmişte, asla yeniden yaratılamayacak olan sıcaklıklarda olmuştur. Bu durum, elektrik ve manyetik kuvvetleri başarılı bir biçimde birleştirerek oluşturulan elektromanyetik kuramla büyük bir zıtlık içindedir. **Maxwell**, ışık, elektrik ve manyetizmin, tek bir temel sürecin değişik yanları olduğunu ve kuramın tüm koşullarda geçerli olduğunu göstermiştir. Elektromanyetik kuram gibi, kuantum elektrodinamiği de başarılı bir birleşik kuram niteliğindedir. Kuantum elektrodinamiği, elektromanyetizmle kuantum mekaniğini birleştirmiştir. İleride de değineceğimiz gibi, bir dizi güçlükleri olmasına karşın, günümüzde evrende süregelen olayları (geçmişte olup bitenleri değil!) betimleyebilmektedir.

Büyük Patlama pamuk ipliğine bağlı!

Peki, ya Büyük Patlama denen kurgu hiç olmadıysa! O zaman, yüksek sıcaklıkların ve kusursuz bakışıklılığın baskın olduğu bir dönem hiç olmadı demektir. Bu durumda, bilinen parçacık ve alanları açıklayabilecek bir kuram yok demektir. Kısacası, günümüz parçacık fiziği ve onun bakışıklık üzerine kurmuş olduğu egemenlik sallanıyor!

Büyük Patlama ve parçacık fiziğinin ilişkisini ve bunların gözlemlerle olan dolaysız çelişkilerini sergileyebilecek daha somut veriler de bulunmaktadır. Parçacık fiziği alanındaki kuramlar yüksek dereceden bakışıklık elde etmek için giderek daha yüksek erkelerle ilgilendiğinden bu kuramların öngörülerini sınamak iyice olanaksız duruma geliyor. Aslında bu durum, birleştirme programının ilk aşamaları için ciddi bir kısıtlama oluşturmadı. Programın ilk aşaması zayıf kuvvetle elektromanyetik kuvvetlerin birleştirilmesini amaçlıyordu. **Elektrozayıf kuram** adı verilen bu program başarılı diyebileceğimiz bir biçimde tamamlandı. Elektrozayıf kuram, 80 GeV ve 90 GeV (1 GeV=10^9 eV) erkelerine sahip olan W ve Z parçacıklarının varlığını öngördü. Bu parçacıklar daha sonra laboratuvarlarda gözlendi. Şimdi gözler, kuramın üçüncü öngörüsü olan ve TeV (1 TeV=10^{12} eV) erke düzeylerinde gözlenmesi beklenen **Higgs bozonu**na çevrildi. Texas eyaletinde yapılmakta olan **süperiletken süperçarpıştırıcının** (SSC) Higgs bozonunu ortaya çıkarması bekleniyor. Standart modelin parçacıklar "cümbüşünün" ötesine gitme çabaları, bugün işlerlikte olan parçacık hızlandırıcılarının yapabileceklerinin ötesine gitme anlamına gelir. Güçlü, Zayıf ve Elektromanyetik kuvvetleri birleştirmeyi amaçlayan **GUT'ler** (Grand Unified Theory / Büyük Birleşik Kuram), 10^{15} GeV'luk erke düzeylerine ilişkin öngörülerde bulunmaktadır. Bu düzeyler, bugünkü teknolojik düzeyimizi çok çok aşmaktadır. Tam bu noktada parçacık fizikçileri bayrağı evrenbilimcilere teslim etmektedir! Çünkü adı geçen erke düzeyleri yalnızca Büyük Patlama'nın başından geçmiş olan düzeylerdir. Diğer bir deyişle, GUT'lerin dolaylı olarak kanıtlanabilmeleri ancak Büyük Patlama'dan artakalan "kozmik fosillerin" gözlenmesiyle olasıdır.

Hemen anımsayalım, GUT'lerin sınanabilir öngörülerinden birinin doğru olmadığı gösterildi. GUT'ler protonun bozunacağını öngörür. Protonlarla elektronların yüksek erkelerde birbirine denk tek tür parçacıklar olacağı savunulduğuna göre, bu parçacıkların birbirine dönüşmesi beklenir. Daha açık olmak gerekirse, pozitronlar bir tür mezon olan pionlarla birleşerek proton oluşturmalıdır. Pozitronun da bir kuarka dönüşmesi gerekir. Ancak zaman tersinirliği düşüncesine göre böylesi bir sürecin tersinin de düşük sıcaklıklarda gerçekleşmesi gerekir. Kısacası, protonlar pion ve pozitronlara bozunurken büyük niceliklerde erke açığa çıkarmalıdır.

Büyük Patlama, protonlarla pozitronların karşılıklı olarak değişimini gerektirir. Madde ile anti madde bakışık olarak yaratıldığından Büyük Patlama'nın hipotezi olan son derece yüksek yoğunluklarda tüm maddeyle anti madde birbirini yok ederek saf erkeye dönüşecektir. Bu, madde içermeyen, saf erkeden oluşan bir evren demektir. Ancak, eğer pozitronlardan bazıları protonlara dönüşecekse, tüm anti maddenin ortadan kalkmasıyla birlikte geride proton ve elektronlardan oluşan bir artık kalacaktır. Bu durum, Büyük Patlama'yı ayakta tutmaya çalışan "pamuk ipliklerinden" biridir.

Protonlar ölümsüz!

Protonlar gerçekten bozunuyor mu? GUT'ler protonların ortalama

Kuantumlu alan kuramları

Şiddetli çekirdek kuvveti: Şiddetli çekirdek kuvveti, atom çekirdeği içinde nükleonları (protonlar ve nötronlar) bir arada tutan temel kuvvet. Nükleonların şiddetli etkileşiminde, mezon adlı parçacık alışverişi olur. Kuramı geliştirenler 1932 yılında nükleonların varlığını öne süren Alman fizikçi Werner Heisenberg (1901-1976) ve mezonların varlığını ortaya koyan Japon fizikçi Hideki Yukawa (1907-1981).

H. Yukawa

QED: Maxwell'in kuramından sonra elektromanyetik kuvvetle ilgili en önemli adım, etkileşimin daha başarılı bir modeli olan kuantum elektrodinamiği (Quantum electrodynamics-QED). QED, kısaca elektrik yüklü parçacıklarla elektromanyetik alanın etkileşim kuramı. QED, Amerikalı fizikçiler, Richard P. Feynman, Julian S. Schwinger (1918-1994) ve Japon Shin'ichiro Tomonoga (1906-1979) tarafından 1940'ların sonunda tamamlandı. Işığın kuantum kuramı olarak da adlandırılan QED, elektromanyetik kuvveti taşıyan kütlesiz fotonların, yüklü parçacıklarla etkileşmesini açıklıyor. Etkileşimlerdeki, foton alışverişi Feynman diyagramlarıyla gösteriliyor.

J. S. Schwinger

Zayıf çekirdek kuvveti: Temel parçacıklar arasında etkili olan zayıf çekirdek kuvvetinin etkin olduğu aralık çok kısa. Kütleli kuark ve leptonların, daha hafif kuark ve leptonlara bozulmasından sorumlu bu kuvvetin taşıyıcı parçacıkları $W^{\pm}$ ve Z^0 bozonları. Zayıf kuvvet ayrıca, leptonlar (elektronlar ve nötrinolar) arasındaki tepkimeleri düzenliyor. Modelin oluşmasında önemli iki adım, Avusturyalı fizikçi Wolfgang Pauli'nin (1900-1958) 1932 tarihli nötrino kuramı ve İtalyan fizikçi Enrico Fermi'nin (1901-1954) 4-fermiyonlu zayıf etkileşimler modeli.

QCD: Kuvantum Renk Dinamiği (Quantum Chromodynamics-QCD), şiddetli etkileşimi temel parçacıkların "renk" ve "tat"larıyla açıklıyor. Kuarklarla, şiddetli kuvveti taşıyan gluonlar renk yüküne sahip. ABD'li fizikçi Murray Gell-Man tarafından 1972 yılında son biçimi verilen modele göre nükleonlarla, mezonlar, üç "renk" (kırmızı, mavi ve yeşil) ve altı ayrı "tat" taşıyan kuarktan oluşuyorlar. Kuarklar, yukarı ve aşağı, garip ve tılsımlı, alt ve üst diye ayrılıyor. Bunlar, üçlü gruplar halinde proton ve nötronları oluşturuyorlar. Mezonlarsa birer kuark ve antikuarktan oluşuyor. Bu birleşimlerde, kuarkların üst üste gelen renkleri "silindiğinden" proton ve nötronlar "renk yükü" taşımıyorlar. Gluonlar ve mezonlar renk yükleriyle şiddetli kuvveti taşıyorlar. Doğada gözlenen parçacıkların renk yükü taşımayacaklarını Japon fizikçi Yoichiro Nambu öne sürdü.

Elektrozayıf kuvvet: Elektromanyetik ve zayıf çekirdek kuvvetleri 1960'lı yıllarda özdeşleştirildi. Bu alanda çalışmalar yürüten Pakistanlı fizikçi Abdus Salam (1926-1997) ve ABD'li Steven Weinberg ile Sheldon B. Glashow, 1979 yılında Nobel ödülünü paylaştılar. Elektrozayıf kuramı elektromanyetik kuvvetin taşıyıcısı olan fotonlarla, çekirdek bozulmasından sorumlu zayıf kuvvet taşıyıcıları bozonların 100 GeV enerji düzeyinde özdeş etkiler kazanmasını açıklıyor. Etkileşmede, fotonlarla bozonlar, (henüz gözlenmemiş) Higgs parçacığı aracılığıyla kazanıyorlar.

Büyük Birleşik Kuram: Büyük Birleşik Kuram (Grand Unified Theory-GUT), elektrozayıf ve şiddetli çekirdek kuvvetlerini özdeşleştirme çabası. "GUT kuvveti"nin taşıyıcıları, $W^{\pm}$, Z^0 bozonları, 8 gluon ve birleşmede ortaya çıkacağı hesaplanan X ve Y parçacıkları. GUT kuvveti, 10^{15} GeV gibi muazzam enerjiler istiyor. Fizikçiler, "boyut büyüterek" birleştirme enerjisini, parçacık hızlandırıcılarının erimindeki 1 TeV düzeyine düşürmeyi umuyorlar. Önemli katkı yapanlar, Glashow, Weinberg ve Feza Gürsey.

Feza Gürsey

ömürlerinin 10^{30} yıl olduğunu ve bu süre sonunda bozunacağını öngörmektedir. Bu öngörünün sınanması amacıyla eski maden ocaklarının en derin galerilerine kurulmuş olan su tanklarında proton bozunma deneyleri başladı. Deneyler, bırakın normal sürede bozunmayı, GUT'lerin öngördüğü sürenin 100 katı süre içinde bile bir tek protonun bozunmadığını gösterdi. Protonlar ölümsüz!

GUT kuramcıları bu sonuçları hiç dikkate almadılar. Bu konuda oluşturulmuş olan ilk kuramların çok basit olduğunu ileri sürdüler. Kendilerine yeni bir görev vererek, deneylerin yadsıdığı yaştan daha büyük bir yaşı öngörecek olan yeni bir kuramın hazırlığına başladılar. Protonların kararlı parçacıklar olduğunu onamak GUT yanlılarına zor geliyor. Zor çünkü, Büyük Patlama protonlarla pozitronların birbirine dönüşmüş olması gerektiğini savunur. Bu nedenle protonların kesinlikle bozunması gerekiyor!

Eğer Büyük Patlama diye bir şey olmadıysa, GUT'leri sınayabilen tek deney olan "proton bozunması"

FİZİKTE BİRLEŞTİRME KURAMLARI

Her şeyin kuramı

Sicim Kuramı: Sicim Kuramı dört temel kuvveti özdeşleştirmede, diğerlerine göre daha başarılı bir kuram. Parçacıklar, standart modelde uzay-zamanda ayrık "noktalar" halinde tanımlanıyor. Oysa Sicim Kuramı tüm parçacıkları, sürekli titreşim içinde bulunan bir göreli sicim olarak betimliyor. Sicimin değişik titreşimleri değişik madde ve kuvvet parçacıklarına karşılık geliyor. Bilinen her parçacığın bir "süper karşıtı" olduğunu varsayan süpersimetri modellerini de içeren Süpersicim Kuramı, dört kuvveti özdeşleştiren en başarılı kuram. Yalnız bu, bildiğimiz dört boyuta (üç uzay ve bir zaman boyutuna) ek olarak altı uzay boyutu daha gerektiriyor. 10^{19} GeV gibi erişilmesi olanaksız enerji düzeylerinde birleşme sağlayacak sicim modellerinde en önemli katkılarda bulunanlardan birisi Amerikalı fizikçi Edward Witten.

E. Witten

(Kaynak: TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisi, sayı: 377, Nisan 1999)

olumsuz sonuçlar vererek GUT'lerin yanlışlığını gösterdi. Eğer proton bozunmaya uğramıyorsa, Büyük Patlama büyük bir yara daha aldı demektir. Bu durum, evrenin eşit sayıda maddeyle anti maddeden oluştuğu anlamına gelir. Olduğu savunulan "madde anti madde yok etme sürecinden" arda belli niceliklerde madde kaldığına göre, evren hiçbir zaman yoğun bir aşama geçirmedi; kısacası, Büyük Patlama diye bir şey hiçbir zaman olmadı. GUT'ler ve Büyük Patlama ya birlikte var ya da birlikte yoklar!

Kozmik kısır döngü

Proton bozunması ve anti madde konuları, doğanın "bakışık" olduğunu savunan düşüncenin ne denli yanlı bir görüş olduğunu sergiler. Aslında, eşit niceliklerde madde ve anti madde içeren bir evren modeli, GUT'cilerin daha fazla madde içeren evreninden daha bakışıktır. Diğer yandan, bozunmaya uğramayan proton düşüncesi, bozunan proton düşüncesinden daha "kusursuzdur". Buna karşın GUT'ciler, Büyük Patlama modellerine ve de başlangıç ilkelerine uymadığı için bu düşünceleri yadsıdılar.

Bir kez daha yineleyelim: Estetik güzelliğe sahip düşüncelerden yola çıkarak doğa yasalarına erişme çabaları kısır çabalardır. Hangi evrenin daha güzel olduğunu sonsuza dek tartışabiliriz, ancak hangisinin gerçek olduğuna yalnızca deney ve/veya gözlemler karar verir. Eğer parçacık fiziği kuramcılarının "proton bozunması" deneylerinde yaptığı gibi yapıp, gözlemleri dikkate almazsak, Ortaçağ kalıntısı yöntemlere doğru gerilemiş oluruz.

Bilimsel kuramları değerlendirmede esas ölçütümüz gözlemler olacaksa, Büyük Patlama'nın da GUT'lerin de geçerli olmadığını onamak zorundayız. GUT'ler evrenbilimcilere **axionlar** gibisinden kurgusal parçacıklar sağlar. Axionlar, evrenin **karanlık madde** bileşenlerinden biridir. GUT'ler yanlışsa karanlık madde de yok, Büyük Patlama da yok! Diğer yandan Büyük Patlamacılar da GUT'cilere kuramsal bakışıklıklar ve bir dizi kurgusal parçacıklar için gerekli olan aşırı erkeleri sağlar. Her iki çalışma alanının kuramları, doğrulanabilmek için birbirine bağımlıdır; bir çeşit kozmik kısır döngü! Herhangi ikisinden birini sınayan deneyler, aynı anda her ikisinin de geçersizliğini gösterebilir.

GUT'ler için söylediklerimiz son zamanların kuramsal modası olan **süpersicimler** ve **süperbakışıklıklar** için de geçerlidir. GUT'lerin doğrulanmamış olması yetmiyormuş gibi, bazı kuramcılar şimdilerde doğanın dört kuvvetini birleştirme çabasına giriştiler. Çekim kuvvetini de dikkate alan bu kuramlar, **sicim** adı verilen, uzunluğu olup genişliği olmayan kurgusal niceliklerle yola çıkıyorlar. **Her şeyin Kuramı** (TOE-Theory of Everything) adı verilen bu çerçeve, tüm parçacıkları ve alanları bünyesinde barındırıyor. Ancak, sicimler öylesine devasa erkelere sahip ki, kuram, doğrulanabilir bir tek öngörüde bile bulunamıyor. Bu aşamada TOE'cular yine beklemede! Büyük Patlama'nın bugüne dek bilinmeyen bir etkisinin süpersicimlerin varlığını ortaya çıkaracağına inanıyorlar. Büyük Patlama dışında TOE kuramını destekleyen hiçbir şey yok!

Kuark sorunu

Eğer parçacık fiziği alanından GUT'leri ve süpersicim kuramlarını dışlarsak, geriye standart model ve bu modelde ortaya çıkan **kuarklar** kalır. Ancak ne yazık ki sorunlar tamamen ortadan kalkmaz. Aslında standart model, çekirdek kuvvetlerine veya maddenin diğer yapılarına açıklama getirebilecek denli doyurucu bir kuram değildir.

Parçacık fiziğinin standart kuramı 1940'lı ve 1950'li yıllarda bulunmuş olan temel parçacıklar "cümbüşünü" bir düzene sokma çabası sonunda ortaya atılmıştır. 1911 yılına dönersek, o yıllarda fizikçiler yalnızca iki tür parçacığın (proton ve elektron) varlığına inanıyordu. 1930 yılında nötron bulundu. Protondan biraz daha ağır, elektriksel olarak nötr ve atomun önemli bileşenlerinden biri olduğu anlaşıldı. Her şey yolunda gidiyordu. Madde kütlesinin en büyük bölümü atom çekirdeğinde yer alıyordu. Atom, proton ve nötronlardan oluşuyor, elektronlar da atom çekirdeği çevresinde dolanıyorlardı. Ancak, **cyclotron** adı verilen parçacık hızlandırıcılarında atom çekirdekleri giderek artan hızlarda çarpıştırılmaya başlanınca, bu basit atom modeli bozuldu. Bu çalışmalara koşut olarak kozmik ışın bileşenlerinin çözümlenme çalışmaları başladı. Çoğu kararsız olan yeni parçacıklar bulundu.

"Cümbüş"e önce müon (μ) katıldı. Müonun kütlesi elektronunkinin 207 katıydı. Bunun üzerine nükleer fizikçilerden **I. I. Rabi**'nin bellekle kalan tepkisi geldi: "Bu parçacığı kim sipariş etti?" Daha son-

ra, kuramda çekirdek kuvvetinin taşıyıcısı olarak görülen ve daha ağır olan pion (π) bulundu. Ve giderek yeni parçacık türleri akmaya başladı!

1960'lı yıllara gelindiğinde, bilim insanları bu "cümbüşü" basite indirgeme çalışmalarına başladılar. **Murray Gell-Mann**, gösterdikleri özelliklere göre parçacıkların bakışık diziler biçiminde sınıflanabileceğine dikkat çekti. Uzun süredir uykuda olan "kusursuz bakışıklık" görüşü başını kaldırmaya başladı.

1963 yılında Gell-Mann, mezon ve baryonların, kuark adı verilen daha küçük yapıtaşlarından oluştuğu varsayımı kullanılırsa, parçacık gruplarının bakışıklılığına bir açıklama getirilebileceği düşüncesini geliştirdi. Gell-Mann kuark kavramını geliştirirken, ünlü yazın ustası James Joyce'un *Ulysses* adlı eserindeki bir bölümden esinlendi. Gell-Mann, **up**, **down** ve **strange** adını verdiği üç tür kuarkın varlığını öngördü. Adı geçen kuark türlerinin elektrik yükleri, elektron yükünün 1/3 veya 2/3'ü denliydi. İki kuark bir araya geldiğinde bir mezon; üçü bir araya geldiğinde bir baryon oluşturuyordu. Leptonlar (elektron, müon, nötrino) ve fotonlar bu çerçevenin dışında kalmıştı. Tüm parçacıklar, leptonlar, foton ve üç kuark olmak üzere toplam 7 bileşene indirgenebiliyordu.

Son derece düzenli görünen bu çerçevenin doğurduğu karmaşa, çok geçmeden kendini gösterdi. Şunu hemen eklemeliyiz ki, parçacık hızlandırıcıları, protonları, usa gelebilecek en büyük hızlarla ve teknolojinin izin verdiği en son donanımlarla çarpıştırmış olmasına karşın "özgür" kuarklar gözlenemedi! Bunun üzerine kuramsal fizikçiler kuşkusuz salt usa vurmayla sorunun üstesinden geleceklerdi! Evet, kuarklar arasında, yeğinliği uzaklıkla artan bir kuvvet bulunmalıydı. Bu kuvvet kuarkları bir arada tutuyor ve "özgür" duruma geçmelerine izin vermiyordu. Bazı parçacıklardaki tüm kuarkların aynı spine sahip olacağı, bu nedenle birbirinden ayırtdilemeyeceği anlaşılınca, bu alandaki ikinci kargaşa patlak verdi. Çünkü bu durum, "denk parçacıkların aynı erke durumunda bulunamayacağı"nı savunan alan kuramı hipotezine uymuyordu. Bunun üzerine kuarklara yeni özellikler biçildi. Bu özellikleri tanımlamak üzere de gelişigüzel seçilmiş olan "renk" (color) sözcüğü kullanılmaya başlandı. Kuarkların üç farklı rengi olabilirdi: **kırmızı**, **mavi**, **yeşil**. Başlangıçtaki sayıları üç olan kuarkların nüfusu böylece dokuza çıktı!

Daha da kötüsü, bu çalışmalara koşut olarak ortaya yeni yeni parçacıklar çıkmaya başladı. Bu durum,

Standart modelin gözlemlerle uyuşabilmesi için ne yazık ki, tıpkı Batlamyus'un Güneş dizgesi modeli gibi bir dizi özel varsayımlarda bulunulması gerekiyor.

"charm" kuarkı, **"bottom" kuarkı**, **"beauty" kuarkı** gibisinden yeni kuarklara gereksinim duyulduğunu anlatıyordu. Bu arada, μ_ν (müon nötrino) ve τ (tauon) adı verilen yeni bir ağır lepton da bulundu.

Güçlü ve zayıf kuvvetlerin doğasını açıklayabilmek için daha fazla parçacığa gereksinim duyulmaya başlandı. Bunun üzerine, **kuantum kromodinamiği** (QCD-Quantum chromodynamics) adı altında yeni bir kuram oluşturuldu. Bu kuram da, bugüne dek henüz gözlenememiş olan ve adına **gluon** denilen parçacıkların varlığı hipotezi üzerine kurulmuştur. Güçlü çekirdek kuvvetini bu parçacıkların taşıdığı ileri sürüldü. Bu arada elektromanyetik kuvvetlerle zayıf çekirdek kuvvetini birleştiren yeni bir kuram oluşturuldu ve adına **elektrozayıf kuvvet kuramı** dendi. Adı geçen iki kuvvetin yüksek erkelerde nasıl birleşip tek bir kuvvete dönüştüğünü betimlemeye çalışan bu kuram iki yeni parçacığa gereksinim duydu.

QCD ile elektrozayıf kuramın birleşimi parçacık fiziğinin "standart modeli"ni oluşturur. Bu model aslında bir dizi başarı elde etti. Zayıf kuvvetin taşıyıcıları olan W ve Z parçacıklarının kütleleri, bu parçacıklar bulunmadan önce kuram tarafından öngörülmüştü (parçacıklar 1980'li yıllarda bulundu). QCD ile elektrozayıf kuramın birleşimi olan çerçeve, çoğu parçacığın kütlesi ve bazılarının ömrüne ilişkin kaba öngörülerde bulunabilmektedir. Hızlandırıcılarda yapılan deneylerin bazılarında, belli yönlere doğru devinen ve oldukça yoğun parçacık jetleri gözlenmiştir. Bu parçacık demetlerinin, gözlenemeyen kuarkların çarpışması sonucunda üretilen ve kuarkların devinim yönünde devinen, gözlenebilir parçacıklar olduğu savunulmaktadır.

Tüm bu başarılarına karşın standart model, birçok yönüyle sınırlı bir modeldir. Her şeyden önce, öngörebildikleri, öngöremediklerinin yanında zayıf kalıyor. Tüm kuarkların kütle ve etkileşim değerleri (toplam 20 sabit değer) gözlemlerden elde edildikten sonra kurama yamanıyor! Kütleler niçin o (gözlenen) değerlere sahip? Örneğin, protonun kütlesi niçin elektronunkinin 1836 katıdır? Niçin o denli çok parçacık var? Niçin üç nesil kuark ve lepton var? Nötrinolara kim gereksinim duyuyor? Kuvvet alanlarının yeğinliği daha da şaşırtıcı. Alan yeğinlikleri birbirinden niçin bu denli farklı? Elektromanyetik kuvvetlerden 10^{42} kez daha zayıf olan çekim kuvveti kendisine birleşik kuramlarda nasıl yer bulacak.

Standart modelin gözlemlerle uyuşabilmesi (hem de oldukça zayıf bir biçimde!) için ne yazık ki, tıpkı Batlamyus'un Güneş dizgesi modeli gibi bir dizi özel varsayımlarda bulunulması gerekiyor. Standart model tıpkı Batlamyus modeli gibi, oldukça büyük bir yanılgı aralığında bir dizi geçerli öngörülerde bulunabiliyor. Ancak bu öngörülerin sınanabilmesi pratikte olası değil! Bu nedenle, "daha büyük hızlandırıcılara gereksinim duyulduğu" gibisinden özürlerin ardına sığınılıyor! Elektromanyetizm ve kuantum kuramı, atomların özelliklerini başarılı bir biçimde öngördü. Atom çekirdeğindeki kuvvetlere ilişkin bir kuramın da en azından bazı çekirdek özelliklerini öngöre-

Süpersicim kuramının tartışıldığı Potsdam Sempozyumu'nda fizikçiler toplu halde.

bilmesi beklenir. Ancak bu alanda bir başarı beklemenin fazla iyimserlik olacağını da hemen eklemeliyiz. Çünkü, atom çekirdeği fiziğiyle parçacık fiziği birbirinden kopmuş durumdadır. Atom çekirdeğinin sergilediği özellikler, QCD'den öteleme yaparak değil, çekirdek üzerine yapılan çalışmalarda ortaya çıkan deneysel sonuçlardan yola çıkarak yorumlanır.

Standart model gözlemlerle çelişmektedir. Modelin bakışıklığının tamamlanabilmesi için 6 parçacığa gereksinim vardır. Ancak, bunlardan altıncısı olan **"top" kuark**, kuramın öngördüğü erke düzeylerinde bulunamamıştır. Elektrozayıf kuramın gereksinimi olan diğer bir parçacık da **Higgs bozonu**dur. Bu parçacık da henüz bulunamamıştır. ABD'nin Texas eyaletinde yapımı sürmekte olan süperiletken süperçarpıştırıcının (SSC) yapılış nedenlerinden en önemlisi, Higgs bozonlarını bulmaktır. Düşük erkelerde yapılan deneyler bugüne dek başarısız olmuştur.

Standart model ile deneyler arasındaki en ciddi çelişki, spinleri aynı yönde olan protonlarla yapılan deneylerden gelmiştir. Michigan Üniversitesi'nden **Alan Krisch** ve arkadaşlarının 10 yıl gibi oldukça uzun bir zaman aralığında gerçekleştirdikleri deneyler şu gerçeği ortaya çıkarmıştır: Spinleri birbirine koşut olan protonların çarpışmalar sırasında yansıtılma olasılığı, spinleri ters protonların yansıtılma olasılığından daha yüksektir. Dahası, protonların sola yansıtılma olasılığı, sağa yansıtılma olasılığının üç katıdır. Bu deneyler sırasında protonlar küçük boyutlu girdaplar gibi davranarak birbirlerini iterler.

Bu özellik, proton içindeki kuarkların birbirinden bağımsız olarak davrandığını varsayan QCD kuramını yanlışlar! Gözlenen özellik, proton spininin proton devinimi üzerine olan etkisinin çok az olduğuna işaret eder. Kuarkların her birinin spini, 1/2 açısal momentum biriminden ölçülür. Protonun spininin yarısı bir yöne doğru dönen iki kuarktan, diğer yarısı da ters yöne doğru dönen üçüncü kuarktan gelir. Bu durumda, iki proton çarpıştığında, çarpışmanın sonucunu çarpışan kuarkların spini belirlemelidir. Eğer kuram doğruysa, ters yönde spine sahip olan kuarkların çarpışma oranı, koşut spinli protonların çarpıştırılması sürecinde yüzde 75, ters yönlü spine sahip protonların çarpıştırılması sürecindeyse yüzde 25'dir. Ancak, Krisch'in gözlediği oran, kuramsal öngörüden yüzde 50-35 oranında daha büyüktür. Bu sonuç, atom spinini kuarkların değil (eğer kuark denen "şeyler" gerçekten varsa!) protonların taşıdığını gösterir. Çoğu kuramsal fizikçi ve Alan Krisch'e göre bu deney sonucu, QCD kuramıyla çelişmektedir.

Daha da önemlisi, QCD, diğer tüm bakışıksızlıklarda olduğu gibi, yüksek erkelere çıkıldıkça spin etkisinin azalması gerektiğini öngörür. Bu öngörü, parçacık fiziği kuramlarının bakışıklık bozulması ilkesiyle ilgilidir. Ancak Krisch'in deney sonuçları, beklenenin tersine, spin etkisinin, artan çarpışma erkesine koşut olarak arttığını göstermiştir. Spin etkisi madde yapısının temel bir özelliğidir. Bu sonuçlar, madde yapısının özünde bakışıksız olduğunu göstermektedir. Ancak bu tür çelişkiler, tıpkı proton bozunması örneğinde olduğu gibi, ne yazık ki dikkate alınmıyor.

Aslında standart modelin sorunları, GUT'lerin veya Büyük Patlama'nın sorunlarıyla karşılaştırıldığında o denli derin değildir. Standart model, bir dizi gözlemler ve a priori varsayımlar temelinde oluşturulmuştur. Bu model, öngörme gücünden yoksundur. Gözlenen olaylarla kabaca uyuşmanın ötesinde bir yarar sağlayamamaktadır. Standart model, tıpkı GUT'ler ve evren modellerinin çoğu gibi doğayı bir dizi kalıplara sokmaya çalışıyor.

Standart modelin temel varsayımlarından ikincisi "temelsiz" bir varsayımdır! Model, evrenin "nokta parçacıklar"dan oluştuğunu varsayar. Kuark düşüncesinin ortaya atılmasına neden olan şey işte bu varsayımdır. Hızlandırıcılarda yapılan çarpışma deneyleri, protonun ölçülebilir bir yarıçapa (10^{-13} cm) sahip olduğunu kuşkuya yer bırakmayacak bir biçimde sergilemiştir. Nokta parçacık varsayımı, protonun çok daha küçük parçacıklardan oluşmuş olması gerekliliğini dayatır. Ancak günümüzün moda kuramı olan süpersicim kuramında nokta parçacık hipotezi değiştirilmiştir. Yeni hipoteze göre parçacıklar, kalınlığı sıfır olmasına karşın son derece küçük doğrusal boyutlara sahiptir.

Maddeye ilişkin en temel çağcıl kuramlar olan kuantum mekaniği ve kuantum elektrodinamiğinin temelinde yatan matematiksel yapı, parçacıkları nokta olarak varsaymaktadır. Nokta parçacık düşüncesinden kaynaklanan sorunları daha iyi anlayabilmek için okuyucunun, *Bilim ve Ütopya*'nın Nisan 1996 22. sayısında çıkan kuantum dünyasıyla ilgili yazıları okumasını öneririm.

Kuramla deney çelişirse, hangisine inanmak gerek?

"Matematik, deneyin yerini alabilir mi? Sicim kuramcıları ne yazık ki deneyleri gereksiz buluyor. Karanlık çağlardan bu yana ilk kez, bilimin yerine inancın geçmesi sürecine tanık oluyoruz."

Aşağıdaki alıntılarda, bilim dünyasının bazı ünlü isimlerinin, gözlem ve deneylerle sınanamayan, dolayısıyla metafizik doğaya sahip olma özelliği taşıyan kuramlara yönelttikleri eleştirileri ve bu eleştiriler ışığında bilimsel çalışmaların nasıl olması gerektiğine ilişkin görüşlerini okuyacaksınız.

V. A. Ambartsumian:
'Doğanın gizlerini, gizlendikleri yerde gözlemeli'

"Yanlış anlaşılmayı önlemek amacıyla spekülatif düşünceye ve modellere yönelttiğim eleştirilere birkaç tümce daha eklemek istiyorum. Spekülatif düşüncelerin ve modellerin bilimsel çalışmalardaki önemini kimse yadsıyamaz. Benim ilk çalışmalarım (invariance principle) da deneysel-gözlemsel çalışmalardan çok, model oluşturmaya daha yakındı. Ancak, şu noktayı özellikle vurgulamak istiyorum; bugün elimizin altında bulunan devasa verileri dikkate almaksızın oluşturacağımız modellerin iyi sonuçlar üretme şansı yoktur.

"Doğa, çoğu gizlerini sergilememe konusunda ayak diretiyor! Bizim amacımız bunları ortaya çıkarmaktır. Bu gizleri, gizlendikleri yerde gözlemek en doğal yöntemdir. Yalnızca kuramlar yaparak amacımıza ulaşmamız son derece zordur."

(Annual Review of Astronomy and Astrophysics, Vol. 18, 1980, s.13)

W. B. Bonnor:
'Bilimsel sorunlara çözüm ararken işin içine Tanrı'yı sokmak uygun değil'

"Fiziksel bir süreci betimlemeye çalışan matematiksel bir modelde ortaya çıkan tekillik, genellikle kuramın çöktüğüne işaret eder. Böylesi bir durumda bir fizikçinin olağan tepkisi daha iyi bir model aramak olur.

"Ancak evrenbilimciler genellikle böyle bir davranış biçimi sergilemiyorlar. Bazı bilim adamları evrenin genişlemesini tanımlayan anda ortaya çıkan tekilliği Tanrı sandılar ve Tanrı'nın evreni o noktada yarattığını düşündüler. Bilimsel sorunlarımıza çözüm ararken işin içine Tanrı'yı sokmamızı hiç uygun bulmuyorum. Bilimde bu tür mucizevi müdahalelere yer olmadığı gibi, varlığı, Tanrı'ya inananlar için tehlike yaratır: diferansiyel eşitliklerinizdeki matematiksel tekillikleri daha iyi bir modelle ortadan kaldırdığınızda Tanrınız da tekillikle birden ortadan kalkar."

(Rival Theories of Cosmology, Oxford Univ. Press, London, 1960)

Lev Landau:
'Yanılabileceklerinden kuşkulanmıyorlar'

"Kuramsal evrenbilimciler çok sık yanlış yapıyorlar; ancak yanılabileceklerinden hiç kuşkulanmıyorlar."

(The Lesson of Quantum Theory, Niels Bohr Centenary Symposium, Oct. 3-7, 1985, J. de Boer, E. Dal, O. Ulfbeck, North-Holland, Copenhagen)

H. C. Arp, G. Burbidge, F. Hoyle, J. V. Narlikar, N. C. Vickramasinghe:
'Gözlenemeyenlerden yardım ummak istenen bir durum değil'

"Genel bir ilke olarak, gözlenen bazı nicelikleri veya fiziksel süreçleri açıklarken gözlenemeyenlerden yardım ummak, istenen bir durum değildir. Büyük Patlama evrenbiliminde bu tür yaklaşımlarla sıkça karşılaşıyoruz. Yerbilim, Hutton'un tekdüzelik (uniformity) ilkesini benimsediğinden beri olumlu gelişmeler göstermiştir. Bu ilkeye göre, yerbilimin her konusu, süregelen gözlenebilir süreçlerle açıklanmalıdır. Evrenbilim ve kozmogoni de aynı ilkeyi benimseyerek olumlu gelişmelere tanık olabilir."

(Nature, Vol. 346, 30 Aug. 1990, s.807)

D. N. Schramm, C. F. McKee:
'Kuram, gözlem ve deney işbirliği içinde olmalı'

"Kuram, gözlem ve deney arasında sıkı bir işbirliği olduğu zaman bilim hızla ilerler. Eğer kuram ölçü-

lebilirliği bir yana bırakıp önde koşmaya başlarsa araştırma alanı bilimden uzaklaşır felsefeye döner. Eğer toplanan veriler, neye işaret ettikleri araştırılmadan yığılıp durursa, aynı araştırma alanında entellektüel durgunluk başlar."

(*Sky & Telescope*, Oct. 1991, s.352)

Edwin Hubble: 'Salt kuram belki matematik alanında bulunabilir, ancak bilimde bulunamaz'

"Gözlemle kuram sıkı sıkıya örülmüştür; bunları birbirinden tamamen ayırma çabası boşunadır. Salt kuram belki matematik alanında bulunabilir, ancak bilimde bulunamaz. Söylendiğine göre matematik, olası dünyalarla, mantıksal olarak tutarlı dizgelerle uğraşır. Bilim ise, içinde yaşadığımız gerçek dünyanın gizlerini çözmeye çalışır. Kısacası, evrenbilim kuramları bize sonsuz sayıda olası evren dizisi sunar. Gözlemlerse, içinde yaşadığımız evreni anlaşılır bir biçimde sunan modelleri, olası evrenler dizisi içinden tek tek ayıklar.

"Gözlenebilir evrenin araştırılması, bu ayıklama işlemine çok önemli katkılarda bulunmuştur. Bu araştırma olabildiğince geniş bir evren bölgesini içermektedir. Gözleyebildiğimiz 'örnek uzay' bir dizi sonuçlar çıkarabilmek için oldukça iyi sayılabilir. Bu açıdan baktığımızda, evrenin yapısına ilişkin çalışmalar, deneysel-gözlemsel çalışma alanına girmiştir diyebiliriz".

(*Realm of the Nebulae*, Yale Univ. Press, London, 1936, s.35)

"Yapılması gereken araştırmalarda güçlükler ve belirsizlikler ortaya çıktı. Şu anda elimizde bulunan verilerle güvenilir sonuçlara ulaşamayız. Bu aşamada kırmızıya kaymadan söz etmemizin nedeni, kırmızıya kayma yorumunun, en azından kısmen de olsa, gözlemsel araştırma alanına girmiş olduğunu vurgulamak içindir. Burada gözlemcinin davranışı, kuramsal araştırıcınınkine benzemiyor. Çünkü, teleskobun sağladığı olanaklar henüz tamamıyla tükenmiş değildir; gözlemler, kırmızıya kaymanın gerçekten de devinimi temsil edip etmediğini iyice ortaya çıkarmadan herhangi bir yargıya varılmamalıdır."

(...)

"Bu arada, kırmızıya kaymalar, uygunluk açısından hız ölçekleriyle anlatılabilir. Kırmızıya kaymanın davranış biçimi hız kaymalarınkine benzemektedir ve yapılabilecek herhangi bir yorumu dikkate almaksızın aynı ölçeklerle temsil edilebilir. Dikkatli bir biçimde kurduğumuz tümcelerimizde 'görünürdeki hız' kavramını kullanmalı ve genel kullanımı içinde 'görünürdeki' sıfatını dikkate almasak da varlığını daima anımsamalıyız." (Aynı kaynak, s.122-123)

"Ön araştırmalar, madde dağılımının evrenin gözlenebilir tüm bölgelerinde tekdüze olduğuna işaret etmektedir. Bundan sonraki adım, kuşkusuz, dikkatli bir tarama yapmak ve elimizdeki verilerin ışığında sonuçları yorumlamaktır. Bilgi biriktikçe sonuçları yeniden yorumlamalı ve taramaları daha büyük bir doğrulukla yinelemeliyiz. Böylece ardı ardına yapılan yaklaştırmalarla, gözlemlerimize açık olan evrene ilişkin daha anlaşılır bilgilere sahip olmamız olası olabilir. Ekstrapolasyonlarımızı ancak o zaman, teleskoplarımızın erişebildiği uzaklıkların ötesine taşıyabilir ve salt spekülasyonlardan daha değerli olan sonuçlar çıkarabiliriz." (Aynı kaynak, s.182)

"Biz, tanım gereği, gözlenebilir evrenin tam ortasındayız. Yakın komşuluğumuzu oldukça iyi tanıyoruz. Uzaklıkların artmasıyla birlikte bilgimiz azalıyor, üstelik hızla azalıyor. En sonunda, teleskoplarımızın sınırına erişiyoruz. O sınırda artık gölgeleri ölçmeye başlıyoruz. Burada ölçüm yanılgılarımızın yanı sıra bize ipucu olabilecek görüntüleri de araştırmaya başlıyoruz. Araştırmalarımız sürecek. Deneysel-gözlemsel kaynaklarımız tamamen tükenmedikçe düşsel spekülasyon ortamına kaymamıza gerek yok." (Aynı kaynak, s.201-202)

Edwin Hubble

A.K. Raychaudhuri: 'Kuramla deney uyuşmazsa, kurama mı inanacağız?'

"Standart kozmolojinin bazı yandaşlarının tavrı, Eddington'un, 'eğer kuramla deney arasında bir uyuşmazlık varsa, deneylere inanmayın' önerisine uymak olmuştur."

(*Proceed. Gravitation & Rel. Astrophysics*, World Sci. Singapore, 1982, s.117)

Sheldon Glashow: 'Süpersicim kuramı, gelecekte ilahiyat öğrencilerinin uğraş alanı olacak!'

"Elimizde iyi iş gören bir tek kuram var; gerçekten iyi bir kuram. Parçacık fiziği standart kuramını oluşturan 'QCD (Quantum Chro-

modynamics) ve elektrozayıf' kuram. Bu kuram evrenbilimde, astrofizikte, nükleer fizik ve parçacık fiziğinde kullanılmaktadır. Gerçekten de, başka bir seçimimiz yok.

"Standart modeli yadsıyacak herhangi bir ölçülmüş nicelik yok! Kuram iç çelişkilerden ve zayıf yanlardan bağışık. Tüm bunlara karşın, standart model doyurucu sonuçlar sunamıyor. Örneğin, QCD yeterince güçlü bir öngörü yeteneğine henüz sahip değil. Kuram, hadronların gözlenen kütle spektrumuna ilişkin herhangi bir öngörüde bulunamıyor."

(*The Lessons of Quantum Theory*, J. de Boer, E. Dal & O. Ulfbeck eds., 1986, North Holland Pysics Pub., Amsterdam, s.144)

"Programımız için ikinci tehlike, parçacık kuramları arasındaki boşanmadır. Bu boşanma belki de QCD ile başladı. Aslında QCD nükleonların ve nükleer kuvvetlerin kuark yapısını ilgilendiren ve doğru olduğunu sandığımız bir kuramdır. QCD, ilkesel olarak, bugünkü olanaklarla erişebildiğimiz erke düzeylerinde nükleer fizik ve parçacık fiziğinin çoğu sorunlarına tanımlama ve açıklama getirebilen bir programdır... Bu program hemen hemen kesinlikle 'doğrudur'. Tehlikenin QCD'den kaynaklanacağını sanmıyorum. QCD deneyle kuram arasında bir boşanmaya neden olmadı. Tam tersine, deneyle kuram arasında iyi bir işbirliği sağladı. Ancak, ektiği tohumlar başka alanlarda çiçek açtı. QCD, elegans ve özgünlüğün, gerçeğin ölçeği olduklarına ilişkin inancı körüklemiştir. Bu ölçeklere ben de inanıyorum; ancak, bunların deneylerle güçlendirilmesi gerekir. Lord Kelvin'in aşağıdaki deyişine katılıyorum: 'Eğer sözünü ettiğin şeyi ölçebiliyor ve sayılarla anlatabiliyorsan, ona ilişkin birşeyler biliyorsun demektir. Eğer onu sayılarla anlatamıyorsan, bildiklerin doyurucu değildir. Bu bilginin başlangıcı olabilir, ancak düşüncelerinde bilimsel bir aşama kazandığın söylenemez.'

"Salt bu ölçeği dikkate alsak bile QCD'nin bilim olduğunu söyleyebiliriz. Peki aynı şeyi 'süpersicim' ve benzeri kuramlar için söyleyebilir miyiz? Süpersicim kuramı, hiçbir zaman erişemeyeceğimiz Planck kütlesine yakın erke aralıklarında yer almaktadır. Kendi bağlamında özgün bir kuram. Sonlu ve kendi içinde tutarlı da diyebiliriz. Laboratuvarda gözlenen düşük erkelerde ortaya çıkan olayları açıklar görünüyor; ancak, açıklayabildiğini kanıtlamak oldukça zor. İlkesel olarak, hangi parçacıkların var olacağını öngörebiliyor. Yine ilkesel olarak 'ayarlanabilir parametre' sayısını sıfıra indirebiliyor. Ancak, uygulamada, kanıtlanabilir herhangi bir öngörüde bulunabileceğini de sanmıyorum. Sicim kuramıyla ilgilenenler artık kuramın iç uyumu üzerine yoğunlaşmış durumda. Ancak **elegans, özgünlük** ve **güzelliğin** gerçeği betimleyebileceğini savunabilir miyiz? Matematik, deneyin yerini alabilir mi? Deneylerin ötesine gidebilir mi? Sicim kuramcıları ne yazık ki deneyleri gereksiz buluyor... Karanlık çağlardan bu yana ilk kez, bilimin yerine inancın geçmesi sürecine tanık oluyoruz. Süpersicim kuramının gelecekteki konumu, Ortaçağ din adamlarının konumuna denk olacak olan ilahiyat öğrencilerinin bir uğraş alanı olacaktır. Bu asil araştırma çabamız belki sona erecek ve belki de bilimin yerine inancın geçmesine tanık olacağız." (aynı kaynak, s.146)

Steven Weinberg: 'Sicim kuramları deneylerle çelişiyor'

"Herhangi bir konunun tarihini incelerken, izlenmesi gereken en yararlı yaklaşım zıtların savaşımını dikkate alan yaklaşımdır. Bu ister devrimle karşı-devrim; Hıristiyanlık'la Müslümanlık veya Guelf ile Ghibbeline gibisinden zıtların savaşımının tarihi olsun. Bizim ilgi alanımızda da, iki değişik dünya görüşü arasındaki savaşım, son 100 yılın olmasa bile en azından son 50 yılın tarihine damgasını vurdu: parçacıklarından oluşan evren ve alanlardan oluşan evren.

"1960'lı yılların sonlarıyla 1970'li yılların başları arasındaki döneme geri dönüp baktığımızda, sicim kuramlarına, deneylerden en küçük bir destek gelmemesine karşın ne denli büyük çaba akıttığımızı görüyorum. Aslında, sicim kuramlarına eklenen bazı özelliklerin, deneylerle doğrulanmaması bir yana, deneylerle açıkça çeliştiğine tanık olduk. Bu özelliklerden biri kütlesiz parçacıklardır. Kuramın dayandığı temelleri anımsarsak, bunlar, kuvvetli etkileşim gösteren kütlesiz parçacıklar olarak varsayılmıştı. Bunların bugüne dek gözlenmiş olmaları gerekirdi." (*The Lessons of Quantum Theory*, J. de Boer, E. Dal & O. Ulfbeck eds., 1986, North Holland Pysics Pub., Amsterdam, s.231)

"Sicim kuramı, S-matris kuramından ortaya çıkmıştır. Ancak hem S-matris hem de kuantum alan kuramının bazı özelliklerini taşımaktadır. Uzmanlar sicim kuramının gerçekte ne olduğunu henüz anlamış değiller. Bu nedenle, kuramı öğrenmek son derece güç. Kuramı öğrenmek için gerekli olan bilgilerin neler olacağı konusunda ortak görüşe sahip iki kişi bulmak zor." (Aynı kaynak, s.234)

"Sorulması gereken sorular şunlar: 'sicim kuramlarını dikkate almamak ve onların gündemden inmesini beklemek doğru bir davranış mı?' Bir kuramcı için bu soru şu biçime dönüşüyor: 'automorphic işlevleri, Riemann yüzeylerini, Virasoro cebirini öğrenmek gerekiyor mu? Yoksa biraz daha bekleyip, kuramsal fizikte ortaya çıkacak olan yeni akıma mı kapılsam?' Deneysel fizikçi içinse aynı soru: 'bu kuramları sınamayı düşünmeye başlasam mı; buna çaba akıtmaya değer mi?' biçimine dönüşüyor."

"Bu soruları yanıtlamaya başlarken şunu hemen belirtmeliyim ki, deneylerden sicim kuramına en küçük bir doğrulama gelmemiştir... Fizikçiler bugüne dek, bu denli mükemmel matematik yaratamamışlardır; buna karşın, deneylerden en küçük bir destek yok. Tıpkı 'süper bakışıklık ve Kaluza-Klein' kuramları gibi sicim kuramları da henüz oturmuş değil; bu nedenle deneyler karşısında sınanabilecek kesin öngörülerde bulunamıyorlar." (Aynı kaynak, s.236)

Büyük Patlama Kuramı'na alternatif:

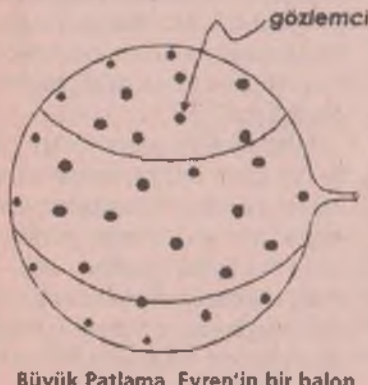
Plazma Evren Modeli

Bilim çevrelerinde ve kamuoyunda Büyük Patlama Kuramı'nın büyük bir popülaritesi var. Bu yazıda, farklı bir evren çizen Plazma Evren Modeli'ni tanıtmaya, bu modeli savunan bilim insanlarının Büyük Patlama Kuramı'na getirdikleri eleştirileri yansıtmaya çalışacağız.

Derleyen: Özgür Akarsu

Batlamyus, evren modelinde, üzerinde yıldızların çakılı olduğu kristal küre evreni iki kısma ayırıyordu. Bunlardan biri Dünya'nın birkaç katı büyüklüğünde betimlenen kürenin içinde kalan "dünyasal alem", diğeri ise kürenin dışı olan "kutsal alem". Bu evren tasvirinin Aristoteles uyarlamasında da, bilim sadece bu kürenin içinde kalan alanı bir yere kadar açıklayabilir ama kutsal-alemi asla deniyordu!

Kopernik Devrimi bu güzel küreyi kaldırdı ve Newton, kendi bahçesinde bulmuş olduğu yasaların gökyüzüne de uygulanabileceğini, bu yasaların Güneş sisteminin mekaniğini açıklayabileceğini gösterdi. Böylece doğa yasalarının, en azından Güneş sistemi içerisindeki evrenselliği ortaya çıkmış oldu. Ortak kütle merkezi etrafında dolanan ikili yıldız sistemlerinin gözlemlenmesiyle de, hem evreni hem de düşünce sınırlarımızı genişlettik, doğa yasalarının evrenin her noktasında aynı şekilde işlediğini gördük.



Büyük Patlama, Evren'in bir balon gibi şişmekte olduğunu söylemekte. Yukarıdaki şekilde noktalar gökadaları temsil ediyor. Eğer kendimizi bu noktalardan birindeki gözlemci yerine koyarasak, diğer bütün noktaların bizden uzaklaştığını gözleriz.

20. yüzyılda fizikte ve gökbiliminde gerçekleştirilen gelişmeler sonucunda, yeni evren modelleri ortaya atıldı ve bu yeni kuramlar bilim insanları arasında büyük tartışmalara yol açtı. Bunlardan en popüler olanı **Büyük Patlama Kuramı**. Bu derlememizde, Türkiyeli bilim okuru tarafından pek fazla bilinmeyen, ama farklı bir model öneren **Plazma Evren Modeli**'ni tanıtmaya, bu modeli savunan bilim insanlarının Büyük Patlama Kuramı'na getirdikleri eleştirileri ve kendi açıklamalarını yansıtmaya çalışacağız.

Büyük Patlama Kuramı ve dayanakları

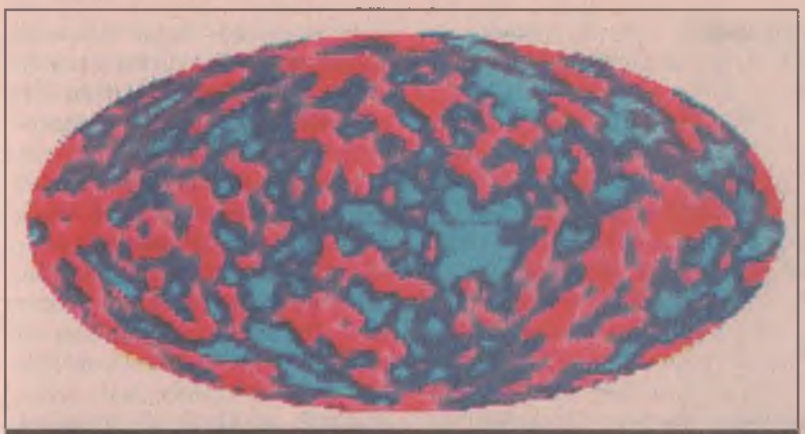
Bugün evrenin nasıl başladığı ve biçimlendiği konusunda başı çeken ve en tanınmış kuram Büyük Patlama Kuramı'dır (Big Bang). Büyük Patlama Kuramı'nın en bilinen tezi, evrenin bundan 15-20 milyar yıl kadar önce sonsuz küçük tekil bir noktanın patlaması ile oluştuğu iddiasıdır.

Büyük Patlama'yı savunan gökbilimciler, görüşlerini esas olarak üç sütun üzerinde inşa ediyorlar.

Bunlardan birincisi; Amerikalı astronom **Edwin Hubble**'ın Mount Wilson Gözlemevi'ndeki 2.5 metrelik teleskop ile sarmal kollu gökadalar üzerine yaptığı çalışmaya dayanmaktadır. Bu çalışmada gökadamızdan daha uzaktaki gökadaların daha hızlı, daha yakındakilerin ise daha yavaş olmak üzere bizden uzaklaştıkları gözlemlendi. Diğer bir deyişle, evren sanki bir noktadan şişmeye başlamış gibi her yönde aynı hızla genişlemekte idi. Zamanı, filmi geri oynatır gibi geriye doğru izlersek geçmişte bir yerlerde evrenin kendi üzerine çökmüş olması gerektiği, filmi en başa sardıktan sonra tekrar izlediğimizde de evrenin büyük bir patlama ile şişmeye başlaması gerektiği sonucu çıkarıldı.

İkincisi ise evrende ölçülmüş olan "hafif elementler" bolluğudur. Hafif elementler dendiğinde, hidrojen ve onun izotopu olan döteryum, helium ve lityum elementlerini anlıyoruz. "Element bolluğunun ölçülmesi, kocaman bir kekin pişirildikten sonra malzemesinin ne olduğunu araştırmaya benziyor." (Jeff Kanipe). Evrenin hamurunun ne olduğu sorusuna küresel kümelerdeki yaşlı yıldızlara bakarak yanıt arandı. Türlü çabalardan sonra Büyük Patlama Kuramı, gözlemlenen element bolluğunu yaratabilecek hale getirildi.

Üçüncüsü ise, büyük patlamadan kaldığı düşünülen **kozmik mikrodalga ardalan ışınımı**dır. Ralph Alpher, Robert Herman ve George Gamow'a göre; büyük patlama, gerisinde evrenin her yerini kaplayan bir ışınım bırakmış olmalıydı ve buna "mikrodalga ardalan ışınımı" dendi. Bu tanımdaki **ardalan** sözcüğü, bu ışınımın herhangi bir gök cisminden kaynaklanmadığını, Büyük Patlama'dan ardakalan fosil ışınım olduğunu ve gözlemlenebilir evrenimizin ötelerinden, her yerinden geldiğini anlatır. Gerçekten de radyo teleskoplar gökyüzüne çevrildiğinde, yönden bağımsız olarak her taraftan aynı dalagaboyunda ışınım algıladılar. Bu her yeri kapla-



COBE uydusunun mikrodalga ardalan ışınında dalgalanmalar bulduğu açıklandığı. Yukarıdaki şekilde, renkler farklı sıcaklık değerlerine denk gelen bölgeleri gösteriyor.

yan ışınımın sıcaklığının mutlak sıfırın hemen üzerinde 2.73 K olduğu yani bir doğumgünü mumundan 10^8 kez daha zayıf bir ışınım olduğu ölçüldü.

Ardalan ışınımının en büyük özelliği radyo teleskoplarımızı hangi noktaya çevirirsek çevirelim her bir noktada 2.73 K sıcaklığına denk gelmesidir. Ancak ciddi bir sorun vardı, çünkü evrene bakıldığında eşdağılımlı görünmüyor, aksine 10^9 tane gökada, aralarında dev boşluklar olan duvarlar ve tabakalardan oluşuyordu. Evren, peynirlerdeki delikler gibi boşluklar ve yumrulu yapılar sergilemekteydi. Astrofizikçiler eş dağılımsız görünen bu yapıların oluşmasına neden olan her ne ise, onun etkilerinin ardalan ışınımında da gözlemlenmesi gerektiği ortak fikrine vardılar. Diğer bir deyişle evrenin her noktasında 2.73 K olarak ölçülmesi gereken değerin iniş çıkışlar yani dalgalanmalar göstermesi gerektiği sonucunu çıkardılar.

1992 yılına kadar bu konu ile ilgili yeterli bir sonuç elde edilemedi. 1992 yılında COBE (Cosmic Background Explorer- kozmik ardalan kaşifi) isimli uydunun ardalan ışınımında dalgalanmalara rastladığı duyuruldu. Bu duyuru pek dramatikti. Bir gazete, "Astronomlar Tanrı'nın yüzünü gördü" diye yazdı. Bir kitapta da ardalan ışınımlarındaki dalgalanmalar "Tanrı'nın parmak izleri" olarak yorumlandı.

Peki bu ardalan ışınımının gerçekten de "ardalandan" geldiğini kanıtlayabilecek ya da yanlışlayabilecek gözlemler yapılabilir mi? Evet yapılabilir. COBE, ölçümlerini bugün bildiğimiz en büyük yapılardan daha büyük ölçeklerde gerçekleştirdi. Bugün gökbilimciler bu dalgalanmaları daha küçük ölçeklerde, gökadalar seviyesinde ölçebilecek araçlar kullanabiliyor. Bu araçlarla ardalan ışınımının gerçekten ardalandan mı, yoksa gökadalar arasında tuzaklanmış olan plazmadan mı geldiği araştırılabilir. Bunu COBE yapamazdı; çünkü çözünürlüğü, yani kullandığı ölçek gökadaların oluşturmuş olduğu süper kümelerden de büyüktü. Buna karşın COBE'nin ölçümleri, hâlâ birçok bilim insanının kafasında Büyük Patlama'nın kanıtı olarak gösterilmektedir.

Ancak Büyük Patlama kuramcılarını yine bir sorun bekliyordu: Ardalan ışınımındaki dalgalanmalar, bugün evrende gözlemlenen 100 milyon ışık yılı genişliğinde 1 milyar ışık yılı uzunluğunda dev gökada kümelerini oluşturmaya yetebilecek genlikte değildi.

Bu yapıları açıklayabilmek için kuramda bazı "ayarlamalar" yapıldı: Evrendeki madde dağılımı aslında yumrulu değil, ancak yumrulu gibi görünüyordu. Gökada haritalarında açıkça görünen boşluklar, karanlık yani bizim gözleyemediğimiz bir tür madde ile doluydu. Bu **karanlık madde**, bizim bildiğimiz türden bir madde değildi; graviton, axion gibi -varsayımsal olan- temel parçacıklardan oluşuyordu. Bu nedenle sadece dolaylı olarak kütle çekim etkileri gözlemlenerek varlığı gösterilebilirdi. Bu madde, büyük patlamadan sonra ortaya çıkan maddenin bugünkü yapıları oluşturabilmesi için gerekli olan kütleçekim kuvvetinin kaynağı olmalıydı. Ama karanlık madde bugüne kadar gözlenemedi.

Karanlık maddenin kanıtlanmasında sadece gözlemsel değil, mantıksal bir sorun da vardı. Güneş sisteminde, Güneş'den uzaklaştıkça gezegenlerin Güneş etrafında dolanma dönemi artar yani hızları düşer. Bunun nedeni kütle çekim ivmesinin uzaklığın karesi ile ters orantılı olarak azalması, dolayısı ile çekim ivmesini dengeleyen merkezcil ivme için gerekli olan hızın da azalmasıdır. Buna benzer şekilde kendi gökadamıza baktığımızda da gökada merkezinden daha uzaktaki yıldızların dolanma hızının merkeze daha yakındakilere göre uzaklığın karesi ile ters orantılı olarak daha az olması gerekir. Ancak gözlemler yıldızların dolanma hızının beklendiği gibi düşmediğini göstermektedir. İşte bu durum karanlık maddenin varlığı ile açıklanmakta. Fakat mantıksal sorun şurada: Karanlık madde varsayımı zaten, eksik olduğu düşünülünen kütle çekim kuvvetinin kaynağını bulmak için ortaya atılmıştı. Çözüm olarak karanlık maddenin, yani sadece kütle çekimi özelliği olan bir maddenin önerilmesi, kanıt olarak yine çözümün kendisinin öne sürülmesi anlamına geliyor. Böylece bir kısır döngü oluşuyor: "Kütle çekim kuvveti eksik, karanlık madde çözümdür; kanıt: gözlemleyemediğimiz karanlık maddenin kütle çekim etkisi."

Şimdi Plazma Evren Modeli'nin öngörülerini ve tezlerini açıklamaya çalışalım.

Plazma Evren Modeli

Büyük Patlama evrenbiliminde, kütle çekim, evreni biçimlendiren ana etkendir. Plazma evrende ise evreni biçimlendiren ana etken kütle çekim değil **elektromanyetizma**dır. Plazma evren modeline göre; elektromanyetizmanın, evrenin yüzde 99'undan fazla bir kısmını oluşturan plazma ile olan etkileşimi sonucu bugünkü yapılar oluşmuştur.

Plazma, maddenin dört durumundan biridir: katı, sıvı, gaz ve plazma. Bunlar arasında plazma, maddenin evrende en çok rastlanan durumudur. Maddenin katı, sıvı, gaz durumları, bizim en iyi tanıdığımız durumlardır, ama evrenin toplamda sadece yüzde 1'inden de az bir kısmını oluştururlar.

Plazmayı maddenin gaz durumu gibi düşünebiliriz, ancak gazı oluş-

turan atom ve moleküller elektriksel olarak nötr iken plazmayı oluşturan parçacıklar elektrik yüklüdür. Herhangi bir gazı çok yüksek sıcaklıklara çıkardığımızda atomlar elektronlarını yitirerek iyonlaşmış duruma geçerler. Atom çekirdekleri pozitif yükle donanırken, serbest elektronlar plazma ortamının negatif elektrik yükünü oluştururlar. Böylece plazma, negatif ve pozitif elektrik yüklü parçacıklar topluluğu olarak karşımıza çıkar.

Plazma ile karşılaştığımız diğer bir örnek de şudur: Yağmur bulutlarının alt kısımlarında negatif yükler birikmeye başlar ve bu birikim yerde de pozitif yüklerin birikmeye başlamasına neden olur. Ayrı elektrik yüklü tabakalar arasında oluşan elektrik alan, atmosferdeki atomları iyonlaştırabilecek genliklere ulaştığında atmosferde plazma yapı oluşur. Plazma yapı, altından da iyi bir iletkendir ve iki tabaka arasında kanal görevi yaparak yük boşalmasına neden olur ve biz bunu şimşek olarak görürüz.

İnsan yapımı plazma, kısa ömürlüdür. Neon veya flöresan lambalarındaki plazma da varlığını sadece lamba yandığı sürece sürdürebilir. Ancak, kozmik plazma çok daha uzun ömürlüdür. Örneğin, yıldızlar çekimsel olarak bir arada bulunan plazma yumağıdır; yıldızlar arası ve gökadalar arası ortam tamamen plazma durumundadır.

Plazma astrofiziği ve evrenbiliminin kökleri 1896'lara kadar uzanır. 1896 yılında, hayatını laboratuvarda katot ışınları ve parçacıkları üzerine çalışarak geçiren **Kristian Birkeland** bir makalesinde şu sözlere yer veriyor:

"... Kuzey ışımasının (auroranın) uzaydan gelen parçacık ışınlarından kaynaklandığı inancımı ilk kez açıklıyorum."

Burada parçacık ışınları dediği şey henüz adı konmamış plazmadır. Plazmanın isim babası ABD General Electric şirketinden **Irwing Langmuir**'dir. Elektrik boşalmalarının gazlar üzerindeki etkisini incelerken plazma ile tanışmıştı. Plazmanın canlı gibi davranışlar sergilemesi, onun tıp bilimi terminojisinden seçtiği plazma sözcüğünü kullanmasına neden olmuştur.

Gerçekten de 1974 yılında yapılan uydu gözlemleri, kutup ışımasının (auroranın) nedeninin, Güneş'den kurtulup gezegenlerarası ortamda yolculuğa çıkan ve Dünya'nın manyetik küresince tuzaklanan plazmanın ortaya çıkardığı elektrik akımlarının sonucu olduğunu göstermiştir.

Kütlesi olan her madde, çekim kuvveti doğurduğu gibi kendisi de çekim kuvvetinden etkilenir. Aynı şekilde plazma da çekim kuvveti doğurur ve bundan etkilenir. Ancak

Gökadalardan oluşmuş bir küme. Yapının eşdağılımlı olmadığı görülüyor. Büyük Patlamacılar ise karanlık maddeyi öne sürerek bu yapıların aslında eşdağılımlı olduğunu ama eşdağılımsız gibi göründüğünü iddia ediyorlar.

elektrik ve manyetik alan ile karşılaştığında genliği çekim kuvvetinin genliğinden 10^{36} kez daha büyük olan elektromanyetik kuvvetlerin etkisi altına girer. Ayrıca elektrik ve manyetik alanlar ile etkileşime girdiği gibi kendisi de bu alanları oluşturabilmektedir. Bu yapısal özelliklerinden dolayı plazma, uzayda eşit dağılım göstermemekte, elektrik ve manyetik alanların varlığında hareketleri belli yönleri yeğlemektedir. Söz konusu olan bu olguların hepsi laboratuvar ortamında kontrollü deneylerle doğrulanmıştır.

Plazmanın salmış olduğu ışınım her zaman ısısal olmayabilir. Synchrotron ışınımı, yani ısısal olmayan ışınım da üretebilmektedir. Bu ışınım, manyetik alan çizgileri etrafında sarmal yörüngelerde, ışık hızına yakın hızlarla dolanan serbest elektronların ivmelenmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu tür ışınımlar 1930'lu yıllarda parçacık hızlandırıcılarda üretilebiliyordu. Bu tür ışınımların evrende doğal süreçlerde de üretilebileceğine dikkat çeken ilk bilim insanları **Hannes Alfvén, Nicolai Herlefson** ve **Karl Kienpenheuer**'dir. Daha sonra Güneş ile ilgili çalışmalarından dolayı Nobel ödülü almış olan Alfvén, ışık hızına yakın hızlardaki elektronların evrenin her köşesinde gözlenebildiğini, bu nedenle de evrenin her yerinin akım tabakaları, akım halatları ile bir ağ gibi örülmüş olması gerektiğini iddia etmiştir. Dolayısı ile evren, en büyük ölçeklerde bile arıkovanı gibi hücresel ve filamenter yapılar sergilemeliydi.

1980'lerde gökada süperkümeleri gözlemlendiğinde, evrenin Alfvén'in dediği gibi bir yapı sergilediği görüldüğü halde ciddiye alınmadı. Büyük Patlama kuramcıları, kendi beklentilerini daha büyük ölçeklerde sağlayacakları umudunda idiler; bu sefer 15-20 süperkümeden oluşan devasa bir yapı daha buldular. VLA adı verilen radyo teleskoplar dizisi ile çalışan bir grup, gökadamız merkezi yakınlarında radyo ışınımı yapan ve uzunluğu 120, genişliği 3 ışık yılı olan filamenter bir yay buldular. Gözlemlenebilen evren her geçen gün gelişen teknoloji ile biraz daha büyümektedir. Daha büyük ölçeklerde de evrenin, farklı akım tabakalarından oluşan farklı sıcaklıklarda ve yoğunluklarda bölgelerden oluştuğu, hiyerarşik yapı sergilediğine dair çok güçlü kanıtlar vardır.

Eşdağılım arayışının temelinde Einstein'ın **kozmolojik ilkesi** yatar. Einstein, evren modelini ortaya koyarken en büyük ölçeklerde düşünüldüğünde evrende maddenin eşit dağılım gösterdiğini düşünmüştür. Einstein sırf felsefi ve estetik kaygılarından dolayı bu yolu seçmiştir. Çünkü büyük hacimlerde az yoğunluk, küçük hacimlerde çok yoğunluk varken, evrenin bir küre olarak kendi üzerine kapanmasına gerek kalmayacaktı, yani sınırsız bir evrende yaşıyor olmamız gerekecekti. Einstein zamanında yapılan gözlemler, evrenin eşdağılımsız olduğunu göstermesine karşın, ömrü boyunca evrenin daha büyük ölçeklerde eşdağılım sergileyeceği inancı ile yaşadı.

Büyük Patlama Kuramı'nı savunan bilim insanları bugün de bu inanç peşinde koşmaya devam ediyorlar.

Bugün radyo astronomi gözlemleri, evrende eşdağılımı destekleyebilmek için kuazarlara sarılmıştır. Ancak bu gözlemlerden çıkan sonuçların hemen hemen hepsi kuazarların kozmolojik uzaklıklarda olduğu varsayımına dayalıdır. Ancak bu varsayım da ileride değinileceği gibi sorgulanabilecek ve çürütülebilecek bir varsayımdır. Kuazarların gökada merkezlerinden fırlatılan yüksek enerjili plazma olduğuna dair güçlü kanıtlar vardır.

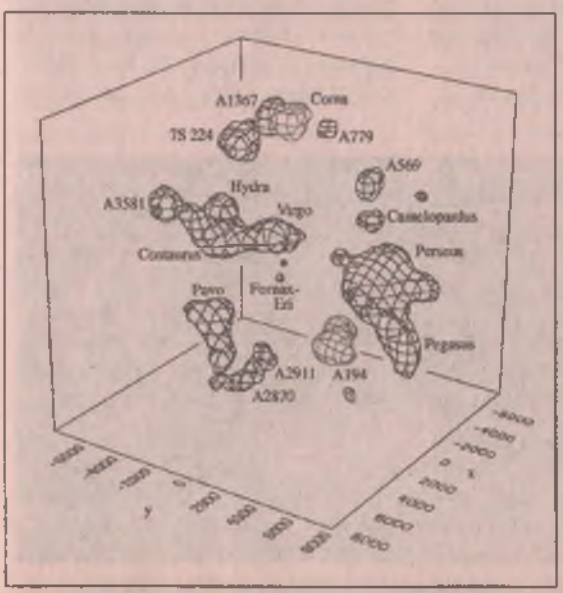
1995'de **Lerner**, COBE ölçümlerinden elde edilen mikrodalga ardalan ışınımındaki dalgalanmaların genliğinin, bugünkü yumrulu yapıları oluşturabilecek büyüklükte olmadığını kanıtlamıştır. Plazma evrende, gözlemlenen yumrulu yapıları ve devasa tabakaları oluşturmak için "karanlık madde"ye ihtiyaç yoktur.

Laboratuvarlarda yapılan deneyler, filamenter akım tabakaları içerisinde kalan plazma güç kaynaklarının, evrenle karşılaştırdığımızda küçük hacimlerde de olsa mikrodalga ardalan ışınımı üretilebileceğini göstermiştir. Bu durumda, dev filamenter akım tabakaları, yıldız gibi ışınım kaynaklarından çıkan enerjiyi bir kafes gibi tutabilir. Böylece evrenin başlangıcından kalma olduğu iddia edilen mikro dalga ardalan ışınımı, bilinen fiziksel süreçlerle açıklanabilmektedir. Gerçekten de gözlem verilerinden elde edilen enerji yeğinliğinin bugün gözlemlenen evrenin 2.87 K değerinde olan karacisim ışımasını sağlayabildiği gösterilmiştir. Bu değerin COBE'nin 2.73 K değerindeki ölçümüne yakınlığı plazma modelinin tutarlılığı olarak yorumlanmıştır. Laboratuvar koşullarında plazmanın tabakalı yapılar oluşturduğu deneysel olarak gösterilebiliyor. Tabakalı yapıların oluşması için gereken koşullar biliniyor ve bu koşulların evrendeki varlığı gösterilebiliyor. Plazma Evren Modeli savunucuları, mikrodalga ardalan ışınımının, kendi deyimleriyle Büyük Patlamacılar gibi bilimsel yöntemin dışına çıkmadan, "karanlık madde" gibi "hayalet" oluşumlara başvurmadan açıklanabileceğini söylemektedirler.

NASA'nın Alfven'i haklı kabul ederek oluşturduğu, gözlemlenen evren ile ilgili üç boyutlu model.

Büyük Patlama Kuramı'nın ikinci dayanağının, ölçülmüş olan hafif element bolluğuna getirmiş olduğu çözüm olduğu belirtilmişti. 1991 yılında bazı bağımsız gözlemciler tarafından yapılan çalışmalar, yıldızlar oluşmadan önceki helyum bolluğunun, Büyük Patlama Kuramı'nın önerdiği en düşük değerden de düşük olduğunu göstermiştir (Lerner 1995).

Büyük Patlama Kuramı'nın en önemli dayanağının, Edwin Hubble'ın gözlemlerinin yorumlanması sonucunda, evrenin genişlediği iddiası olduğu söylenmişti. Genişleme süreci geri çevrildiğinde, evrenin 20 milyar yıl kadar önce tek bir noktaya indirgendiği ve bir patlamayla genişleme sürecinin başladığı belirtilmişti. Bu iddia, gökadalardan alınan ışımaların Doppler etkisinden kaynaklandığı söylenen kırmızıya kaymalarına dayanılarak ortaya atılmaktadır. Ancak, 1986 yılında Hawai Üniversitesi'nden **Brent Tully**, milyarlarca ışıkyılı uzunluğunda, 300 milyon ışıkyılı genişliğinde, 100 milyon ışıkyılı kalınlığında gökada kompleksleri buldu ve 1990'da buluşun doğruluğu kabul gördü. Ancak gökadaların devinim hızları ölçüldüğünde ve gerekli düzeltmeler yapıldığında, bu yapının oluşması için gereken sürenin evrenin iddia edilen yaşından beş kat fazla, yani 100 milyar yıl olduğu hesaplandı!



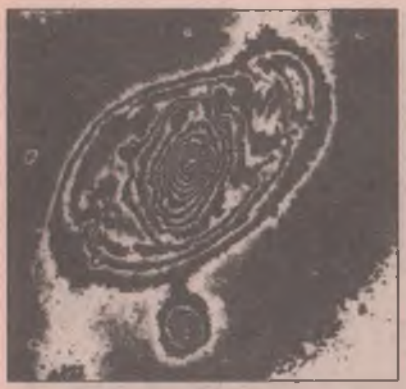
Süpergalaktik düzlemin şu ana kadar oluşturulabilmiş üçboyutlu haritası. Evren, yumrulu bir yapı sergiliyor.

Gözlemler, gerçekten de çoğu gökadanın tayf çizgilerinin kırmızıya kaydığını göstermektedir. Bu durum genelde, gökadaların bizden uzaklaştığı, dolayısı ile evrenin genişlediği biçiminde yorumlanır.

Uzun bir süre kırmızıya ve maviye kaymanın sadece iki nedeni olduğu düşünülüyordu. Bunlardan biri ışınım kaynağının gözlemciye göre hızından kaynaklanan dopler etkisi, diğeri ise kaynaktan çıkan bir ışınımın gökada, karadelik gibi gökcisimlerinin oluşturduğu büyük kütleçekim alanlarından etkilenmesidir.

Ancak, 1989 yılında Rochester Üniversitesinden **Emil Wolf**, plazma evrenbilimcileri tarafından desteklenen yeni bir teori geliştirdi. Bu yeni teori, kırmızıya kayma için, kaynağın gözlemciye göre devinimden ve kütle çekiminden başka, bunlardan bağımsız, üçüncü bir etken önermektedir.

Bu üçüncü etken, ışınım enerjisini demet halinde salan, yani, Lambertian olmayan ışınım kaynakları için geçerlidir. Bu tür ışınımlara laser, maser ve synchrontron ışınımları örnek olarak verilebilir. "Wolf-et-



NGC 4319 sarmal kollu gökadası ve hemen altında daha küçük olan daireseł yapı Markarian 205 kuazarı.

kisi" olarak bilinen bu etken, ışınımın saçılma sürecinin, tayf çizgilerinde kırmızıya kaymaya neden olacabileceğini söylemektedir. Gökadadan ayrılan bir ışınım farklı yoğunluklarda plazma ortamlarından geçer ve bu ortamlardaki atomlar rastgele yönlerde sürekli devinim halindedir. Bu sırada ışınım enerji kaybedebilir yani frekansı düşer ve ışınım, tayfın kırmızı ucuna doğru kayabilir. Ölçülen kayma miktarı da gözlemcinin kaynağa göre duruş açısına bağlıdır.

"Wolf-etkisi" laboratuvarlada yapılan birçok deneyle desteklenmektedir. Bu teori birbirleri arasında madde akışı olan ve buna karşın çok farklı kırmızıya kayma değerleri gösteren gök cisimlerini açıklamakta başarılı görünmektedir.

Halton C. Arp'a göre NGC 4319 sarmal kollu gökadası ile Markarian 205 kuazarı arasındaki madde aktarımı Büyük Patlama Kuramı'nın yanlışlığını göstermektedir. Çünkü bu iki gökcismi çok farklı kırmızıya kayma değerleri sunmaktadır. Kırmızıya kayma yoluyla hesaplanan hızlarına göre; kuazar bizden 21000 km/s hızla uzaklaşırken gökadanın hızı 1700 km/s olarak hesaplanmıştır. Bu, gökada bizden 17 birim uzaklıktaysa kuazar 210 birim uzaklıktadır anlamına gelmektedir. Durum böyle olduğunda aralarında nasıl olup da madde akışı olduğu, yani bunların birbirleri ile nasıl temas halinde olduğu soruları ortada kalmaktadır. Benzer birçok örnek H. C. Arp tarafından yayınlanmıştır ve bunlar Büyük Patlama kuramcıları için sıkıntı kaynağıdır.

Öte yandan kuazarların da demet halinde ışınım saldığı biliniyor. Bu durumda kuazarların Büyük Patlamacılar'ın söylediği gibi evrenin en uzak gök cisimleri olduğu savı da doğru olmamaktadır.

Diğer yandan, kuazarların gökada merkezlerinden fırlatılan cisimler olduğu hipotezi her geçen gün güçlenmektedir. Dolayısıyla kuazarların sanıldığı gibi çok uzak gökcisimleri olması gerekmez. Bu gökcisimlerinin sergiledikleri kırmızıya kaymanın bir kısmı kütleçekimsel etkiden veya doppler etkisinden olabilir. Ancak kuazarların kırmızıya kaymalarında asıl etkenin Wolf etkisi olması çok kuvvetli bir olasılıktır.

İşte Plazma evrenbilimcileri, Büyük Patlama Kuramı'nın söz konusu üç dayanağına bu itirazları getiriyorlar ve kendi açıklamalarını geliştiriyorlar.

Bilgisayar simülasyonları gözlemlerle uyuşuyor

Plazma evren modelinin en büyük sorunu, manyetik alan içinde bulunan, filamenter yapıya sahip ve elektriksel olarak iletken plazmayı tanımlayan denklemlerin non-lineer olmasıdır. Bu tür denklemlerin lisede görmüş olduğumuz denklemler gibi çözüm yolları yoktur; çözümleri ancak süper bilgisayarlar ile mümkündür.

Plazma kuramcıları, **plazma simülasyonu** adı verilen bir yöntem kullanırlar. Bu yöntemde, daha önce teorik veya deneysel olarak elde edilmiş denklemler ile yasaları önceden koyulmuş sayısal bir doğa oluşturulur. Sonra bu sayısal, sanal doğaya milyonlarca parçacıktan oluşan sayısal parçacıklar eklenir. Bilgisayar çalıştırılır ve beklenir. Bilgisayarın hızına bağlı olarak bir süre sonra bu parçacıkların deviniminin oluşturduğu yapılar görülebilir.

Sayısal olarak elde edilen bu yapılar, laboratuvar deneyleri ve gökyüzü gözlemleri ile karşılaştırılarak denklemlerin doğruluğu sınanabilir. Ancak yapılan ilk simülasyonlarda milyonlarca parçacık kullanılmasına karşın gerçeğe daha yakın sonuçlar elde etmek için çok daha yüksek sayıda parçacık kullanılması gerekmektedir. Bunun için de daha güçlü bilgisayarlara ihtiyaç vardır. Gökadamız Samanyolu, 10^{65} tane özgür elektron ve iyon içerdiğinden simülasyonda kullanılan bir parçacık aslında devasa parçacık gruplarına denk gelmektedir. Yine de 50 milyon parçacık ile oluşturulmuş olan simülasyonlar, evrende gözlemlenmiş gökada yapılarını sayısal ortamda şaşırtıcı derecede benzerliklerle oluşturabilmektedir. En önemlisi simülasyonlarda kullanılan denklemler ve değerler laboratuvar deneyleri ile elde edilmiştir. Sonuçlar gözlemlerle uyuşmaktadır. Bu uyumu sağlamak için hayali bazı parçacık veya madde topluluklarının yaratılmasına ihtiyaç duyulmamıştır. **Hannes Alfvén**, bu durumu şöyle açıklıyor:

"Göründüğü kadarıyla hiçbir görüngü yeni bir fizik yasası icat etmemizi gerektirmiyor. Plazmanın temel özellikleri her yerde, laboratuvardan Hubble uzaklıklarına kadar aynıdır."

Plazma evrende Olbers Paradoksu yok

H. W. Olbers (1758-1840) 1823 yılında kendisine şu soruyu sormuştu: "Eğer evrende sonsuz sayıda yıldız varsa, geceleyin gökyüzü niçin karanlıktır? Aydınlık olması gerekir, çünkü, hangi yönü seçersek seçelim, bakış doğrultumuz eninde sonunda bir yıldızla çakışacaktır. Bu nedenle gökyüzünün Güneş gibi parlak ol-

Radyo gökadalar. Üst sırada radyo dalgaboylarında gözlemlenmiş üç tane gökada görülüyor. Alt sırada ise plazma simülatörleri ile elde edilmiş görüntüler. Benzerlik ilk bakışta dikkat çekiyor.

ması gerekir."

Dünyamızdan dışarıya, ötelere baktığımızda, baktığımız uzaklığın kübü kadar bir hacime bakmış oluruz, iki kat uzaklığa bakmak demek sekiz kat fazla hacme bakmak demektir. Eğer evreni eşdağılımlı kabul edersek bizim ile iki kat uzaklık arasında, bir kat uzaklıktakinden sekiz kat daha fazla ışınım kaynağı olması gerekir. Kaynaktan çıkan ışınımın birim yüzeydeki enerji miktarı, uzaklığın karesiyle ters orantılıdır. Bu durumda ışık kaynağı yeğinliği uzaklığın kübü ile artarken, birim yüzeye düşen enerji uzaklığın karesi ile ters orantılı olduğundan, biz gökyüzüne baktığımızda uzaklık ile doğru orantılı olarak artan miktarlarda ışınım gözlemlemeliyiz, yani gökyüzünün herzaman aydınlık olması gerekirdi. Bugün biliniyor ki evrendeki madde eşdağılım göstermemekte, yıldızlar, gökadalar, gökada kümeleri şeklinde hiyerarşik yapı sergilemektedir. Dolayısı ile, Olbers açmazının eşdağılım varsayımı geçersiz bir varsayımdır.

Olbers paradoksuna, Büyük Patlama kuramcıları şu çözümleri önerirler: Genişleyen evren içerisinde yayılan ışığın dalgaboyunun uzayacağı, kırmızıya kayacağı ve genelde bir sönükleşme olacağı söylenir. Diğer bir grup, evrenin henüz genç olduğunu, çok uzaklardaki gökcisimlerinin ışınımlarının henüz bize ulaşmadığını söyler. Bir üçüncü grup da her iki nedenin birlikte geçerli olduğuna inanmaktadır.

Plazma evrenbilimcilerin bu konudaki düşünceleri şöyledir: Olbers paradoksu doğru olmayan bir varsayımdan yola çıkmaktadır. Evrendeki yıldız sayısı sonsuz olmak zorunda olmamakla beraber, madde dağılımı da tekdüze olmayabilir. Olbers paradoksu, evreni yalnızca görsel bölgede gözleme saplantısına takılmış olanlar için vardır. Bu kişiler sıcak plazmanın varlığını gözardı etmektedirler. Plazma evren modelinde Olbers paradoksu yoktur, çünkü eşdağılım varsayımı yoktur.

Plazma Modeli'nin felsefesi

Eric Lerner, *The Big Bang Never Happened* (Büyük Patlama Hiçbir Zaman Olmadı) isimli kitabında, evrenin sürekli evrimleştiğini söylemektedir. Kaos teorisi, herşeyin sürekli olarak düzensizliğe gittiğini söyleyen Termodinamiğin II. Yasası'nın sınırlarını çizmiştir. Evrende madde daha üst düzeylerde düzen oluşturmakta, yıldız oluşumlarından, dev gökada kümelerinin oluşumlarına, basit canlılardan insanın oluşumuna ve toplumun oluşumuna doğru bir süreç yaşanmaktadır.

Evrenin, Büyük Patlamacılar'ın sık sık kullandığı salt usavurma dışında, gözlemsel ve deneysel olarak açıklanabileceği düşüncesinin başını Nobel ödüllü Hannes Alfvén çekmektedir. Kendisi evrenin kökeninin hem laboratuvarda hem de gökyüzünde gözlemlenen olgular ile açıklanabileceğine inanıyordu. Sonuç olarak evren, insan anlığı tarafından bilinebilir ve insanın bilgisi daima bir öncekinin ötesine geçebilir. Bizlerin evreni tanıma çabamız, **tanrının ne planlamış olduğunu** anlama çabasından bambaşka bir şeydir.

Plazma evrenbilimi gözlemlerinden, sürekli evrimleşen sonsuz bir evren içeren bir teori kurulabilmektedir. Lerner plazma evren senaryosuna sonsuz büyüklükteki plazma içindeki rastgele bir noktadan başlıyor. Senaryoya göre plazmanın bir kısmında iki trilyon yılda manyetik filamentler oluşur. Doğal olarak plazma bu manyetik filamentlerden etkilenerek eşdağılımlı yapısını kaybederek tabakalı yapılar oluşturmaya başlar. Diğer bir trilyon yılda milyarlarca ışık yılı uzunluğundaki filamenterler çevresinde plazmanın kütleçekimsel çöküşü etkin duruma gelir. Süper kümelerin oluşması için 100 milyar yıl daha geçmesi gerekir, daha sonra gökada kümeleri için bir 10 milyar yıl daha ve son olarak yıldızların oluşması için bir kaç milyar yıl gereklidir. Ne bir patlama var, ne de yaratılışın başladığı bir tekillik. Söz konusu senaryo sonsuz tane noktada gerçekleşmiş olabilir, teori buna izin veriyor.

Yukarıda iki damla plasmanın birbirlerini etkilemesinin laboratuvar gözlemleri üzerine oluşturulmuş simülasyonu görülüyor. Spiral kollu gökada şeklindeki yapılar, tamamen plazmanın fiziksel süreçleriyle elde edilebiliyor.

Evrimin diğer bir basamağında yıldızların çekirdeğinde füsyon tepkimeleri ile hidrojen ve helyumdan, karbona, aradaki birçok elementten sonra demire kadarki ağır elementler üretilir. Süpernova gibi olaylarda da demirden daha ağır elementler oluşur. Biyolojik evrim enerjiyi çok daha verimli kullanan yapılar oluşturur. Biyolojik evrimin en gelişmiş yapısı olan insan vücudu ve sonunda bilinç oluşur. Enerji sürekli olarak daha karmaşık yapıların kontrolü altına girmektedir.

Büyük Patlama kuramcıları, özellikle Stephen Hawking bilinebileceklerin sınırına yaklaştığımızı söylüyorlar. Oysa bilginin bir sonu var mıdır? İşte hemen önümüzde, ya da her tarafımızda sonsuz büyüklükte bir evren var ve biz bu evrenin bir parçasıyız.

KAYNAKLAR

1) Astrophysics and Space Science, volume 227, 1-2 May, 1995: Introduction to Plasma Astrophysics and Cosmology, Anthony L. Peratt; Intergalactic Radio Absorption an the COBE Data, J. B. Lerner; Plasma and the Universe: Large Scale Dynamics, Filamentation, and Radiation, A. L. Peratt; The Pillars of Cosmology: A Short History and Assessment, J. Kanipe; ve bu dergi içerisindeki birçok diğer makaleler.

2) Sky & Telescope, Şubat, 1992, Plasma Cosmology, A. L. Peratt, Los Alamos National Laboratory.

3) Sky & Telescope, Haziran, 1989, Olbers' Paradox Solved at Last, Paul Wesson, University of Waterloo, Ontario, Canada.

4) Plazma Universe, Hannes Alfvén

5) Eyüboğlu Eğitim Kurumları Yayınları 2, Ortaöğretimde Temel Bilimler Sempozyumu, 1-2 Kasım 1997, Kozmoloji: Evrenin Büyük Ölçekli Yapıları, Doç. Dr. Rennan Pekünlü, Ege Üniv. Fen Fak. Astr. ve Uzay Bilimleri Bölümü, İzmir.

'Evrensel Formül'ün peşinde...

"Tanrıyı yeniden yaratmıyoruz, onu anlamsız hale getiriyoruz. Evrensel formül, Kopernik ve Newton'un başlattıkları yürüyüşün sonu demektir: Tanrısız bir dünya inşa etmek. Bilim, insanları tanrıya muhtaç hale getirmemeye uğraşır."

Prof. Steven Weinberg'le söyleşi

Çeviren: Sadık Usta

Spiegel dergisi, 26 Temmuz 1999 tarihli sayısında Prof. Steven Weinberg'le "evrensel formül" üzerine bir söyleşi gerçekleştirdi. Austin/Teksas Üniversitesi'nde teorik fizik öğreten Prof. Weinberg, dört doğal kuvvetin ikisini birleştiren bir formülüyle 1979 yılında Nobel ödülü kazandı. Weinberg, bu formülü *İlk Üç Dakika* adlı kitabında Büyük Patlama Kuramı'na da uyguladı. Evreni birlikte tutanın ne olduğu konusunda yapılan bir sempozyumdaki tartışmaları izleyen *Spiegel* yazarı, fizikçi olmasına ve özellikle de Einstein'ın Görelilik Teorisi ve kuantum fiziğine yoğun ilgisine rağmen, "tartışmalardan pek bir şey anlamadığını" belirtiyor. Yazara göre "tartışmalar bilmece doluydu; tartışmacılar da tüm sempozyum boyunca gökyüzünde dolaştılar ve sadece toplu fotoğraf çektirmek için ayaklarını yere bastılar". Söyleşiyi çok az kısaltarak çeviriyoruz.

'Herşeyin formülü'

- Prof. Weinberg, tüm yaşamınızı dünyanın en son teoremini bulmaya hasrettiniz. Bütün gün ne yapıyorsunuz?

- Benim gibi teorik fizikle uğraşanlar zamanlarının büyük bir kısmını boşa harcarlar. Bizler sürekli düşünce alışverişinde bulunuruz ve bunların da çok küçük bir kısmı uygulanma olanağına sahiptir. Ara sıra da herhangi bir şey birden birbirine uyum gösterir. O zaman bunun, aranan şeyin bir parçasının yanıtı olabileceği hissine kapılırız.

- Yani siz bütün gün masada oturuyor ve hesap yapıyorsunuz diyebilir miyiz?

- Hesap yapmak işin en basit bölümü. Bunu bir teoriniz varsa yapabilirsiniz. Tabii ki kimi hesaplar bayağı zordur, hatta kimisi öyle zordur ki bazı insanlar tüm hayatlarını buna hasredebilirler.

- Peki hesap yapmadığınız zaman ne yapıyorsunuz?

- İşin en zor tarafı fiziksel ilkelerle oynamak ve buradan hesaplanacak bir şey çıkarmaktır. Bir teorinin olması işin esasıdır.

- Öyleyse bir fizikçinin hayatı teori sahibi olmakla geçiyor?

- Bir fizikçi tüm yaşamında gerçekten iyi üç veya dört teori geliştirirse bu onun için büyük bir başarı sayılır. Bizi ileriye doğru götürecek ve sorunu daha derinden anlamamıza neden olacak incelikte ve basitlikte formüllerin peşindeyiz.

- Peşinde olduğunuz formül nasıl biçimde olmalı ki?

- Bunu ben de bilseydim hemen yazardım.

- Size harika bir kutu içinde on formül getirseydik bunların içinden "dünyanın formülü"nü tanır mıydınız?

- Sanırım. Ayrıca onun bir formül değil de, bir fiziksel ilke olması gerekir.

- Bunu önünüzde görseniz, hemen tüm ilkelerin temeli olarak tanır mıydınız?

- Bu kadar basit değil tabii. Önce bu teoriyi inceler ve bunun aradığımız teoriyle benzerliğinin olup olmadığına bakarım. Karşıma yüzlerce denklemle çıkarsan, "git, daha iyisini bulursan gel" derim. Yalnız bu teori aranan güzelliğe sahipse, yani salt ifade değil de açıklama sunarsa, o zaman hesaplamaya girişir ve bu teorinin öngörülerini incelerim. Örneğin, elektronların yükünün ve doğal sabitlerin doğru öngörülüp öngörülmediğine bakarım. Bunlar gerçekle uyuşmuyorsa, teorinin doğru olmadığı kanaatine varırım.

- Öyleyse sonuçta gözleme başvuruyorsunuz. O zaman bu, biricik mantıklı olası teori olmuyor?

- Dünyamızla uyuşup uyuşmadığını kanıtlayacak test öyle sıkıdır ki, sanırım bunu yalnız bir teori aşacaktır. Yalnız başka dünyalarda geçerli olacak teorilerin varlığı da bizi şu sıralar tedirgin etmiyor değil. Yalnız "büyük patlama" sürecinde, hâlâ genişleyen bir madde bulutu süreci içinde bulunduğumuzu biliyoruz. Ancak gözlemlediğimiz evrenden çok daha geniş başka

Prof. Weinberg Spiegel dergisi ile söyleşi yaparken.

bir evrenin olup olmadığını bugün bilmiyoruz. Bizim doğa yasaları diye adlandırdığımız doğal sabit veya ilkelerimiz başka evrenlerde bambaşka sonuçlar verebilir. Bu teoriyi test edebilme olanağımız dahi yok. Çünkü hâlâ "büyük patlama" sürecinde bulunuyoruz.

- Öyleyse Einstein'in "Tanrı'nın yaratırken başka bir seçeneği var mıydı?" biçimindeki ünlü deyimi yanıtsız bırakılacak?

- Aslında yanıtı biliyoruz ve bu "evet"tir. Dünyamızın oluşumu zorunlu değildi, çünkü farklı örnekler de biliyoruz. Örneğin tümden kuarslardan oluşan bir dünya düşünün. Mantık açısından bu olanaklıdır. Ancak bu dünyada atom çekirdeğinden başka bir şey bulunmazdı. Yani atom yok, güneş yok, galaksi yok. Hayat yok, böylece bu dünyayı araştıracak bilim insanı da yok.

- Yani dünyamız yaşam barındıran biricik dünya mı oluyor?

- Bilmiyoruz, fakat bu böyle de olabilir.

- Neden her şeyi açıklayacak, en son teorinin varlığına bu derece inanıyorsunuz?

- En azından bunun için iddiaya girerdim, çünkü bu iddiayı kaybetmezdim. Böyle bir formül yoksa bunun aksini kanıtlamak da olanaklı değil. Ancak benim bu teoriye inancım şuna dayanıyor: Doğaya ilişkin bilgimizin resmi gittikçe basitleşti. Öğrenciyken ben bir yığın formül ve parçacık ismi öğrenmek zorundaydım, tıpkı çeşitli otların ismini öğrenmek zorunda kalan bir botanikçi gibi. Kimse bu parçacıkların neden var olduğunu açıklayamıyordu. Bugün bunların birbiriyle olan ilintisini basit bir şekilde biliyoruz. Yalnız oluşturduğumuz resimde çekim yasasının yerini bulamadık.

Ne kadar biliyoruz?

- Bugünün fiziğinin basit olduğuna kuvvetli itirazlar gelebilir.

- Doğrusu günümüzdeki matematik daha karmaşık, zor ve soyut hale geldi. Buna karşın fizik yasaları basit, az incelikli ve doğal hale geldi. Bu gelişmeyi bizzat yaşadım. Basitleştirmeye doğru ilerleyen yönelimin de bir sonu var. Eninde sonunda pek de basit olmayan bir sona doğru yaklaştığımızı hissediyorsunuz.

- Her bulduğunuz yanıta karşılık yeni bir soru gelmiyor mu?

- Kabul; bugüne kadarki deneyim bu yönde. Önce atomu bulmuştuk. Ardından atom çekirdeğinin zenginliğini, protonları ve nötronları keşfettik. Bir de baktık ki bunlar da yeni parçacıklardan, kuarklardan oluşuyor. Kimileri bunun böyle devam edip gideceğini düşünüyor. Ben şahsen bu süreci sonsuza dek düşünemiyorum.

- Çok derin bir açıklaması olmayan bir teoriyi hayal etmek de çok zahmetli olmalı?

- Hocam John Weeler, artık bugünden böyle kapsamlı bir açıklamayı düşünemeyeceğimizi belirtmişti. Ancak onu bir kez bulunca da onun daha baştan itibaren çok açık olduğu görülecektir, demişti.

- Ancak Wheeler "bilgi adacığımızın büyüklüğüyle bilgisizlik okyanusunun daha da büyüdüğünü" belirtmişti.

- Bu görüşe katılmam. Tabii ki her gün gittikçe daha fazla bilgi sahibi oluyoruz ve bizim için bir yığın şey hâlâ bir bilmecedir. Buna rağmen bilinmeyenlerin hacmi gittikçe daralmaktadır.

- Henüz dünya üzerindeki yaşamın nasıl oluştuğunu ve bilincin nasıl geliştiğini keşfedebilmiş değiliz.

- Doğru, ancak bunlar gerçekten bilinemez bilmeceler değildir. Buna ilişkin aşağı yukarı bir açıklama vardır. Beyindeki hareket, kimya ve fiziğin yasalarıyla oluşuyor. Bu nedenle bunları eninde sonunda bilinen yasalarla açıklamak olanaklı-

dır. Bu anlamda bilimsel bilmeceleri deşifre etmenin sonuna gelmedik.

- Aradığımız evrensel formülün var olduğunu, ancak yeteneğimizin onu kavramaya yetmediğini söyleyebilir miyiz?

- Tabii ki biyolojimiz, sınırlarımızı da belirliyor. Hatta ben de bu soruyu bir ara derste ortaya atmış ve şöyle demiştim: "Zehir gibi zeki köpekler var olmakla birlikte onlar hiçbir zaman Newton'un çekim yasası denklemini kavrayamayacaklar". Derslikte oturan ünlü bilimkurgu yazarı İsaac Asimov, bunun üzerine "Siz bir köpeğin nasıl frizbi yakaladığını gördünüz mü?" diye sordu. Bunun üzerine ben de artık şöyle söylemeyi daha doğru buluyorum: "Köpeklere hiçbir zaman kuantum mekaniği kavratılamaz."

Weinberg: "Biz tanrıyı yeniden yaratmıyoruz. Onu anlamsız hale getiriyoruz. Evrensel formül, Kopernik ve Newton'un başlattıkları yürüyüşün sonu demektir: Tanrısız bir dünya inşa etmek."

- Biz ve köpekler evrim sayesinde doğayı üç boyutlu algılayabiliyoruz. Şimdiki sicim teorisyenleri on, hatta onbir boyutlu hesap yapıyorlar.

- Evet bugünkü teoriler on, hatta on bir boyutlu düşünülüyor. Bu gerçekten çok zor ve bizim için de çetin bir cevizi ifade ediyor. Yalnız bir şeyi kesin görmek gerekir: Köpeklerin bunu anlama olanağı hiç olmayacaktır. İnsanla köpek arasında çok önemli bir fark vardır. Biz konuşabiliyoruz. Bizler bu yolla beyinlerimizi birleştirebiliyoruz. Ortak aklın sınıra dayandığı görülmemiştir.

- Sizce evrensel formüle daha ne kadar kaldı?

- Bilemiyorum. Belki doktora çalışması yapan biri sonucu bir aya kalmaz internete verecek, belki de 2150 yılına kadar bekleyeceğiz.

- Bu formüle aday olanlar arasından birini, deney yoluyla test etmemizin olanağı olacak mı?

- Bu formüldeki yapıları test etme olanağının olacağını sanmıyorum. Örneğin sicimlerin veya bu türden nesnelerin oluştukları dönemin olağanüstü yüksek derecedeki ısılarını laboratuvarlarda oluşturmamız olanaksızdır. Hatta insanlık, bundan daha önemli bir başka şeyin olmadığını düşünse bile, bunu kanıtlayacak deneyi laboratuvarda yaratamaz.

- Yani aranan adaya varamayacaksınız?

- İçinde bulunduğumuz galaksiyi terk etmemiz de olanaklı değildir. Bu gerçeğe rağmen Samanyolu'nun ötesini araştıracak yöntemler geliştirdik. Aynen bu yöntemle, evrensel formülü dolaylı yoldan test etme olanağı bulacağız. Bir benzetme yaparsak; belki aradığımız adayı göremeyeceğiz, ancak adadan geldiğini bildiğimiz dal ve moloz parçalarını su yüzeyinde görebileceğiz.

- Sizin bunu görme olanağınız olacak mı?

- Bugünkü fizikçi kuşağı tıpkı Musa gibi kutsal ülkeyi Nebo Dağı'ndan görmüş olacak, fakat hiçbir zaman oraya varamayacaktır.

Fizik, müzik, estetik...

- Siz veya diğer fizikçiler evrensel formülden söz ederken ister istemez "güzel" kavramını kullanıyorsunuz. Sizce bir formülü "güzel" yapan nedir?

- Bunu müziğin güzelliğiyle kıyaslayabiliriz. Chopin'in bir prelütünü dinlediğinizde notaların oturduğunu görüyorsunuz. Bu başka bir şeyle değiştirilemez.

- Objektif bilim subjektif duyulara mı yaslanıyor?

- Tabii ki teorimize uymayan yanlış notaları fark ederiz. Ayrıca hepimiz de her zaman aynı görüşü paylaşmıyoruz. Biz de müzikte olduğu gibi bir parçanın daha farklı bestelenip bestelenmeyeceğini kendi aramızda tartışırız. Fakat bir müziği veya bir denklemi güzel yapan unsurdan vazgeçemezsiniz. Bir melodi başlangıç ahengine, şatafatına ulaştığı anda onda bir değişiklik yapamazsınız.

- Müziğin objektif kıstaslarıyla Mozart'ın mı, Chopin'in mi veya Schönberg'in mi daha iyi olduğuna karar verilemez. Bilim de mi böyle yoksa ?

- Biz teorinin doğru olup olmadığını deneylerle kanıtlarız. Bununla güzellik anlayışımızı, teorimizi, test ederiz. Gerçeğin, sanatta karşılığı yoktur. Sanatta gerçek, önemsizdir.

- Gerçek güzel midir?

- Tabii.

- Neden?

- Belki doğa bizi "güzel" dememiz için eğitti de ondan. İznimizle bunu bir yarış atının güzel olduğunu söyleyen bir jokeyle kıyaslaya-

yım. Yılların verdiği deneyim, ona sözle ifade edilemeyecek derecede, bir atın yarışı kazanıp kazanamayacağını öğretir. Fizik teorileri de buna benzer. Onu güzel buluyorsanız, o gerçektir.

Pratik faydası var mı?

- Yalnız at, sahibine bir kazanç sağlar, sizin bu formülünüzün pratik bir faydası olacak mı?

- Bununla bir teknik faydayı kastediyorsanız, hayır, sanmıyorum. Yalnız çoğu teoriler başta olmamakla birlikte ileride kimsenin tahmin edemeyeceği derecede çok işe yaradılar.

- Bundan 30 yıl önce geliştirdiğiniz ve size Nobel ödülü kazandıran "karşılıklı zayıf elektrik etkileşimi" teoriniz tekniği ileriye götürmedi.

- Bu, yıldızların sonlarına yaklaştıklarında nasıl patladıklarını anlamayı sağlıyor. Yalnız haklısınız; bunun pratikte bir faydası olmuyor. Fakat işlerimizi salt bu nedenle yapmıyoruz. Ayrıca kesinkes bir pratik faydasının olmadığını bilsek bile bu evrensel formül arayışını sonuca götürmemiz gerekiyor.

- Sağduyulu insana bu, mistik bir tad veriyor.

- Ah, tabii bu biraz mistiktir.

- Bu formülü kaç insanın anlayacağını tahmin ediyorsunuz?

- Başta çok fazla değil. Newton zamanında da böyle değil miydi? Fakat bugün yerçekimi yasasını herkes biliyor.

- Bugüne kadar kuantum mekaniği toplumsallaşamadı.

- Newton'un teorisinin anlaşılması da yüzyıllarca sürdü.

- Kuantum mekaniğinin, yerçekim yasasında olduğu gibi yüz yıl sonra anlaşılacağını düşünüyor musunuz?

- Bilemiyorum. Belki zamanla garip olmaktan kurtulacak. Fakat kabul etmek gerekir ki matematik formüller nedeniyle bir engel vardır. Biraz matematik bilgisi olmadan bu olanaklı gözükmüyor.

- Bu evrensel formül için daha da zor olacak.

- Doğru, matematik bilgisi olmadan bu zor olacağa benziyor. Doğrusu ben de bu engeli nasıl aşacağımızı bilemiyorum.

- Kimsenin anlamadığı bir teorinin değeri ne olabilir ki?

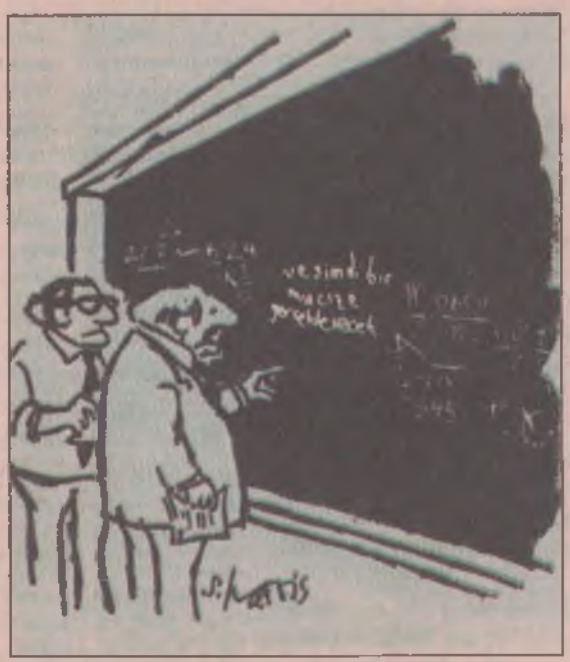
- Ben de *Finnegans Wake* adlı kitabı anlamak için başka bir açıklayıcı kitap okumanın zorunluluğunu anlayamıyorum. Ne yapalım bilim edebiyat değildir. Bilim barındırdığı gerçek oranıyla kıyaslanıyor. İlk başta birkaç kişinin anladığı bir evrensel formül de olsa sonuçta bununla bilim genişleyecektir.

Tanrıya muhtaç kalmamak

- Sözlerinizin dinsel temalar içerdiğinin farkında mısınız?

- Benim için din, doğaüstü bir kavram demektir ki ben bu anlamda dine inanmıyorum.

- Peki bu formülü bulunca dinin durumu ne olacak? Bu, tanrının yerini mi alacak?



"Bence şu ikinci adımda biraz daha net olmalısınız."

- Hayır. Biz tanrıyı yeniden yaratmıyoruz. Onu anlamsız hale getiriyoruz. Evrensel formül, Kopernik ve Newton'un başlattıkları yürüyüşün sonu demektir: Tanrısız bir dünya inşa etmek. Gerçi bu formül tanrıyı ortadan kaldıramaz; ancak bu tanrı, artık sağa sola kıvılcımlar çakan tanrı da olamayacaktır.

- Fakat o, en iyi formülü bulmuş bir fizikçi mi olacak?

- Ben kişisel olarak dini pek önemsemiyorum. Önemli olan bilimin insanları tanrısız yapmamakla birlikte onları tanrıya muhtaç hale getirmemesidir. Bununla da övünç duyuyorum.

- Bu formül, doğanın anlamını açıklayacak mı? Daha doğrusu bizim varlığımızın nedenini açıklayacak mı?

- Bizim varlığımızın nedenini Darwin sanırım açıkladı. Salt neden sonuç ilişkisi açısından. Varlığımızın anlamını ise açıklayamadı. Belki bunun yanıtı yoktur, çünkü soru anlamsızdır. Evrensel formülün biz insanlarla bir alıp veremeyeceği olmayacak. O, bize dünyayı soğuk ve kişiliksiz gösterecektir. Ancak biz insanlar ona bir anlam verebiliriz. Doğada bunun yanıtı yoktur.

- Peki bunun bilim için ne anlamı olacaktır?

- Bu formül bize evrenin büyük bir çoğunluğunu oluşturan karanlık maddeye ilişkin bilgiler verecektir. O, bize evrenin başlangıcında ne olduğunu anlamamıza yardımcı olacaktır. Büyük patlama büyük ve sonsuz bir sürecin bir parçası mıdır, yoksa o bir kereye özgü olağanüstü bir şey midir? Belki bizim yaşadığımız gibi evrenin bir yerinde yeniden bir enerji yoğunluğu söz konusudur ve o bir zaman sonra patlayacaktır.

- Evrensel formülle yüzyılların arayışı sonlanacaktır. Bu bilimin sonu anlamına mı geliyor?

- Fiziğin bir bölümü son bulacaktır. Ancak sıvının dinamizmi ve süper iletkenlerle ilgili sorular yanıtlanmış olmayacaktır.

- Yalnız siz formül arayıcı olarak işsiz kalacaksınız.

- Bazı şeyler sonuca geliyor. Dünyamızın kimi bilmeceleri çözüldü. Daha 150 yıl önce Nil Nehri'nin kaynağı bilinmiyordu. Bugün bu, uyduların çektiği fotoğraflar sayesinde çözüldü. Bir anlamda üzülüyor insan, ama ne yapalım uydu fotoğraflarına bakmayalım mı? Evrenin büyük bir alanı daha araştırma bekliyor. Dünya, inanılmaz derecede büyük ve karmaşıktır. Yalnız bir bilim alanı sonuçlanmış olacak. Kendimizi gereksiz hale getirmek için zorlu bir uğraş içindeyiz, maalesef daha başarılı olamadık.

- Söyleşi için teşekkür ederiz, Sayın Profesör Weinberg.

İngiliz Bilimler Akademisi'nde belgelerle konuşan Ed Hooper:

'AIDS'in kaynağı Batılılar'ın Afrika'daki deneyleri'

Ed Hooper'ın 9 yıllık araştırmaları, AIDS'in çıkış noktası olarak, 1950'li yılların sonlarında ABD'li ve Belçikalılar tarafından çocuk felci aşısı bulmak için Kongo'da açılan bir kampı işaret ediyor. Afrika'da milyonlarca çocuk, AIDS'li aşılarla kobay olarak kullanılmış!

John Vidal

Çeviren: Kağan Güner

11 Eylül 2000 tarihinde, İngiliz Bilimler Akademisi, Royal Society 340 yıllık tarihinin en ilginç oturumlarından birini yaşadı.

John Vidal'ın konuyla ilgili makalesinden de okuyacağınız gibi, bilim araştırmacısı ve gazeteci **Ed Hooper**'ın 9 yıllık araştırmaları, AIDS'in çıkış noktası olarak 1950'li yılların sonlarında ABD'li ve Belçikalı bilim insanları tarafından Belçika Kongosu'nda çocuk felci aşısı bulmak için açtıkları bir kampı işaret ediyor.

Bu kampta şempanze böbreklerinden üretilen aşılardan bazılarının AIDS virüsünü içerdiği iddiası ortaya atılmış durumda. Hem de kuvvetli belgeler eşliğinde. Yüzyıllardır HIV ile genetik akrabalığı olan SIVcpz virüsünü taşıyan vahşi şempanzelerin insanlarla teması sonucunda, AIDS'in ortaya çıktığı bugüne kadar kabul edilen bir görüştü. Bu görüşün arkasında da köktendinci Hıristiyanlık ideolojisi vardı.

Şu anda Batı basınının konuşmadığı bir gerçek de bu. Zira Batılı bilim insanları bugüne kadar, Afrikalılar'ın maymunlarla cinsel temasta bulunduklarını, homoseksüel ilişkilere girdiklerini, toplu seks yaptıklarını dile getirip durdular. Bu Hıristiyanlık ahlakı perdesinin arkasında da, Afrika'daki misyonerlik çalışmalarına devam ettiler.

1980'li yılların ilk yarısında, yani AIDS'in patladığı yıllarda, Afrika'dan Avrupa başkentlerine gelen uçaklar geri gönderildi. 1984 ve 1985 yıllarında THY'nin Londra'ya sefer yapan uçakları Heatrow Havaalanı'nda ilaçlandı. Batı AIDS'den örtülü bir ırkçılık çıkarmaya başladı. Batı'nın AIDS ile mücadele adı altında yaptığı ırkçılığın ilk hedef kitlesi Afrikalılar ve üçüncü dünya ülkeleri insanları oldu. Kendi toplumlarında ise eşcinseller. Daha sonra çokeşliliğin AIDS'e neden olduğu iddia edildi. Batı'nın AIDS vesilesiyle yeni bir ahlakçı teori üretme çabası sonuç vermedi de değil.

Fakat bugün bir kez daha öğreniyoruz ki, AIDS'in arkasında da sömürgecilik ve emperyalizm çıkıyor. Afrika ülkeleri ve halkları, Batılı ilaç tekelleri tarafından bir deney laboratuvarı olarak kullanıldı.

Orta Afrika'da 1950'lerin sonlarına doğru, milyonlarca çocuğa "çocuk felci aşısı" yapıldı. Üstelik Afrika'da çocuk felci vakası görülmemişken. Aşılanan çocukların büyüdüğü 1960'lar ise Afrika'nın içsavaşlar ve bağımsızlık savaşları yüzünden büyük nüfus göçleri yaşadığı yıllar. Yani HIV virüsünü barındıran milyonlarca çocuk bu yıllarda Afrika'nın değişik bölgelerinde büyüdüler. Ve sonuç... Bugün Afrika AIDS'in pençesinde kıvranıyor. BM'nin uyarılarını ve yardım taleplerini hiçbir Batılı ülke duymuyor. Aşıyı üretenler "Biz maymun böbreklerini kullanmadık"' diyorlar. Fakat böbreklerin ABD ve Avrupa'ya gönderildiğine dair belgeler 12 Eylül'de İngiliz Bilimler Akademisi'nde kamuoyuna sunuldu.

Bugün Batı, bilimin "itibarını" korumaya çalışıyor. Kimsenin bilim insanlarına güveni yok. Hele İngiltere'de "Deli Dana Krizi"nden sonra hiç kimse bilim lafını duymak istemiyor.

"Bilim çevreleri" hâlâ hayvanlardaki BSE'nin insanda CJD'ye dönüşüp dönüşmeyeceğini tartışıyor. Bu tartışma süredursun, İngiltere'de önümüzdeki 5 yıl içinde tahminen 10 milyon insanın BSE'den öleceğini söyleyenler var. Aslında yapılan bilimin değil, McDonalds'ın itibarının korunmaya çalışılması. Doğu Afrika Veterinerlik Enstitüsü Başkanı Dr. Gordon Scott, Kongo'da aşıyı üreten grubun iddiaları yalanlamasını, "çünkü tazminat ödemekten korkuyorlar" diye yanıtlıyor. 35 milyon ölünün tazminatı nasal ödenir? Diğer kuşaklara zincirleme taşınan ve daha milyonlarca can alacak bir geleceğin tazminatı nasıl ödenir? Ve en önemlisi "yalan"ın bilimde bir tazminatı var mıdır?

Okuyacağınız makale, 12 Eylül 2000 tarihli *The Guardian* gazetesinin G2 eki kapak haberi. Gazetenin bilim yazarı John Vidal tarafından kaleme alınan makaleyi Kağan Güner çevirdi.

Yıl 1959. Belçika Kongosu. Tüm Afrika'da değişim rüzgârları esiyor. Afrika ülkeleri Avrupa'nın sömürge devletlerinden koparak tek tek bağımsızlıklarını kazanıyorlar. Stanleyville'de (şimdiki Kisangani-Kongo) Belçika Kongosu'nun başkentinde kendi kaderini tayin hakkı için ayaklanmalar sürüyor. Tüm ülke bir kaosun içinde. Burada, ekvatorun tam üzerinde yapılan deneyler ve alınan kararlar, dünyanın en az bilinen bu ülkesinde yapılanlar, yıllar sonra dünyanın dört bir yanındaki milyonlarca insanın yaşamına mal oldu.

50'li yıllarda ABD ve Avrupa'da çocuk felci salgını

Bu yıllar, Avrupa ve Amerika'nın korkulu salgını, polio (çocuk felci) ile uğraştığı yıllardır. Polio virüsü yaygın bir virüs olup, genellikle orta şiddette bir nezlenin semptomlarına neden olur. Fakat bazen de omuriliğe sıçrayıp felce yol açar. Savaş sonrası Batı'nın hijyenik olmayan günlük yaşam koşullarında, çocuk felci bebekler ve çocuklar arasında hızla yayıldı.

Salgın ABD ve İngiltere'de onbinlerce çocuğu felç bıraktı. Aşı olmak için ya da ayaklarına metal destek taktırmak için kuyruklarda bekleyen binlerce çocuğun görüntüsü bugünkü AIDS kurbanlarının fotoğraflarından farklı değildi. ABD Devlet Başkanı Roosveelt ne yapacağını bilemez bir durumdaydı. İnsanlar evlerinin camlarını açmıyorlar, yüzme havuzlarına gitmiyorlardı. Salgın korkusu tüm toplumu sarmıştı.

Aşı bulma çabaları

Viroloji ve immünoloji hızla ilerlemekle beraber, bilimsel araştırmalar arzu edilen seviyede değildi ve global çapta, daha etkili ve ucuz bir çocuk felci aşısının bulunması için bilim grupları, ilaç endüstrisi tarafından ticari amaçlarla birbirleriyle yarıştırılıyorlardı. Çocuk felci için iki aşı türü üzerinde çalışılıyordu. Bunlardan biri IPV-inactivated polio vaccine, iğneyle tatbik edilmekteydi; diğeri ise OPV-oral polio vaccine, ağızdan tatbik edilmekteydi. Bu bilim gruplarından birinin başında Polonya doğumlu Amerikalı bir virolog Dr. **Hilary Koprovski** bulunmaktaydı. 1956 yılında Kinshasa'dan 5 mil uzaklıktaki bir ormanın derinliklerinde kamp kurmuştu. Koprowski insanlara "chat" adını verdiği yeni bir aşı üzerinde çalıştığını, sonuç aşamasına geldiğini ve Batı'da lisans almadan önce binlerce Afrikalı üzerinde aşının denendiğini söylüyordu.

Maymunlar da deneylerin kurbanı oldu.

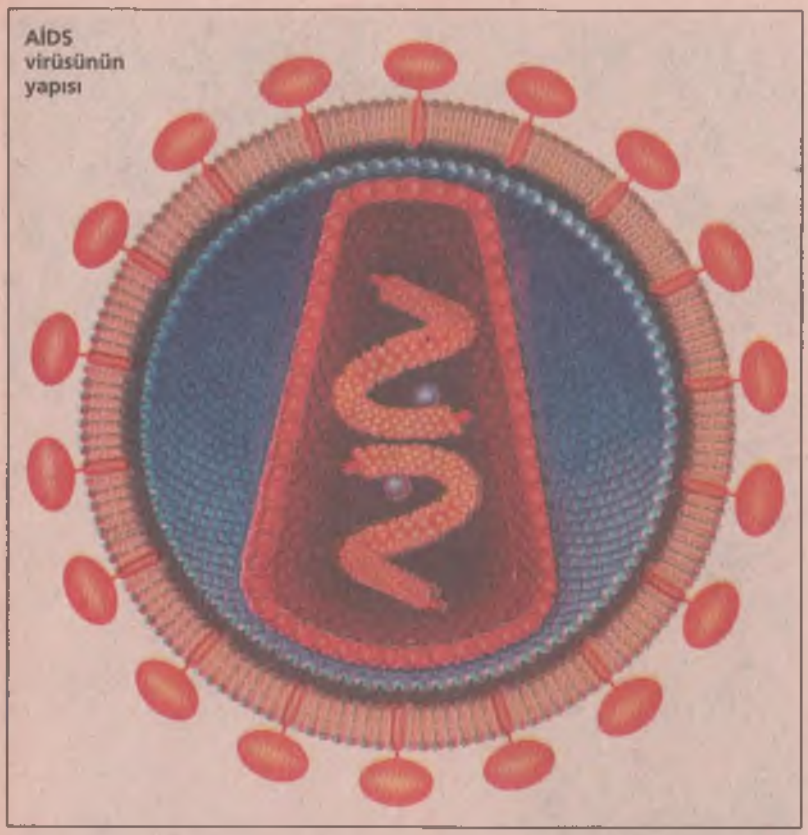
Milyonlarca Afrikalı kobay olarak kullanıldı

1950'lerin son yıllarında Lindi Kampı'ndaki deneyler bugün bile gizliliğini koruyor. Bugün, tam 40 yıl sonra Koprowski'nin Amerikalı ve Belçikalılar'dan oluşan grubunun çalışmaları hakkında ancak kabataslak denebilecek bilgiler açıklanabildi. İlaç firmalarının ve bu bilim grubunun tüm kayıtları yok edildi.

Bugün bildiğimiz, Koprowski ve ekibinin Lindi Kampı'na çok sayıda şempanze getirildiği. Beyaz doktorlar, aşının güvenlik testlerini şempanzelerin omuriliklerinde denediler. Binlerce şempanzenin omuriliğine Chat aşısı tatbik edildi. Lindi Kampı'ndaki bilim insanları aynı zamanda gizlice –fakat gayet yasal bir şekilde- bir deney daha yapıyorlardı. Aşının üretimini maymunların hücrelerinde değil, böbreklerinde gerçekleştiriyorlardı. Aşı üretiminde doku kültürü uygulandı. Yani Chat aşısı tatbik edilmiş şempanze böbrekleri, Avrupa'ya, ABD'ye ve Afrika'daki diğer laboratuvarlara gönderildi. Bunların içinde bazı şempanzelerin doğal olarak taşıdığı AIDS virüslü böbrekler de vardı. Ve bu AIDS'li aşılar 1957 ve 1960 yılları arasında, Fransızca konuşan Orta Afrika'da milyonlarca çocuğun üzerinde kitlesel bir şekilde denendi.

Kısaca bugüne kadar 35 milyon insanın ölümüne neden olan AIDS Lindi Kampı'ndaki Batılı doktorların deneyleri yüzünden mi dünyaya yayıldı?

Şu anda yaşlanmış olan Lindi


AIDS virüsünün yapısı

Kampı bilim insanlarından **Koprowski, Paul Osterrieth** ve **Stanley Plotkin** "hayır" diyorlar ve Chat Programı'nda şempanze böbreklerinin kesinlikle kullanılmadığını belirtiyorlar.

Bugün Lindi Kampı'ndan geriye hemen hemen hiçbir şey kalmamış gibi. Tüm kampı otlar sarmış durumda, bir evin yıkık duvarları ve parmaklıklar kalmış geriye. Burada bugün köylüler patates yetiştiriyorlar.

Ed Hooper'ın araştırması

"Kesinlikle eminim. İşte burada. Bu kampta başladı AIDS" diyor **Ed Hooper**. Hooper, Britanyalı gazeteci ve araştırmacı. Hayatının son 9 yılını kendi cebinden 100 bin sterlin harcayarak AIDS salgınının nedenini bulmak için harcamış birisi. Şu anda 40'lı yaşlarının sonunda olan Hooper, geçmişte Afrika'nın değişik ülkelerinde Birleşik Milletler yiyecek yardımı programlarında görev almış ve BBC ile *The Guardian* gazetesinde çalışmış. Afrika'daki AIDS'li hastaları ilk ziyaret eden ve Uganda hapishanelerinde yatmış bir gazeteci-araştırmacı.

AIDS konusundaki tüm teorileri araştırmış, incelemiş, 600'den fazla görüşme yapmış, kütüphane ve arşivlerdeki bütün kaynakları taramış, AIDS'in ilk yayıldığı bölgeyi tespit etmiş. Araştırmaları kendisini çocuk felci araştırmalarına ve deneylerine getirmiş.

"Daima şüpheci oldum. Elde ettiğim tek tek küçük verileri, emin olmadıkça bir kenarda bıraktım. Herkesle görüştüm, Koprowski ile iki defa. Kendisine 45 soruluk bir rapor gönderdim. Fakat asla yanıt vermedi. Anılarında çarpıklıklar var. Koprowski'nin yaptıklarına karşı hipotezimi oluştururken, çok açık konuştum. Bir kez daha soruyorum: Koprowski kategorik olarak Afrika, Belçika veya kendi laboratuvarlarında üretilen çocuk felci aşılarının hiçbirinin şempanze böbreklerinde geliştirilmediğine dair nasıl bir teminat verebilir?

The River adıyla, geçtiğimiz yıl basılan Hooper'ın kitabı, epik bir tıp dedektifliği kitabı niteliğini taşıyor. Bugüne kadar kabul edilmiş olan "AIDS'in doğal transfer yoluyla insanlara geçtiği" (şempanzenin öldürülerek yenmesi ya da sahibini tırmalaması gibi) teorisine karşı çıkıyor. Bulguları, yanlış ya da doğru, "büyük bilimin" temellerine köklü etik ve felsefi sorular yöneltiyor. Ve bu sorularla da, Batı'nın Afrika'yı nasıl bir deney laboratuvarına dönüştürdüğü gözle önüne seriliyor.

Hooper araştırmalarında hiçbir zaman bir bilim insanı kimliğine girmediğini de sözlerine ekliyor. Birçok bilim insanının rehberliğine ve önerilerine başvurduğunu ve özellikle de Oxford Üniversitesi'nden evrimci biyolog **Bill Hamilton**'un (İngiliz biliminin yıldızı ve sosyobiyolojinin babası olarak bilinir) rehberliğinden çok faydalandığını belirtiyor. Hamilton, Hooper'ın araştırmasına büyük bir destek veriyor ve Hooper ile birlikte Kinshasa'ya ve İsveç'e gidiyor. Fakat geçen yıl bir araştırma gezisinden sonra malaryaya yakalanıp ölüyor.

"Yıllarca haftada üç kez görüştük" diyor Hooper. Etkileyici bir kişilikti. 20. yüzyılın en büyük düşünürleri tarafından yetiştirilmişti. Hooper parasızlıktan çalışmalarına devam edemeyecek bir duruma geldiğinde, Hamilton kendisine 2 binsterlin borç vermişti. Hooper bu borcu daha sonra ödedi. Fakat Hamilton'un ölümünden sonra fark etti ki, borcunu ödemek için yazdığı çeki Hamilton bozdurmamıştı. Hamilton *The River* kitabının önsözünde Hooper için şunları yazıyor:

"Hooper büyük bilimin korkması gereken bir araştırmacı. Bilimin birçok dalında kendi kendisini yetiştirmiş bir kişilik. Neredeyse bir virolog, neredeyse bir genetikçi, neredeyse bir evrimci... Dünyanın Hooper gibi araştırmacılara ihtiyacı var. Bu araştırmacılar gerçeğe, araştırma komisyonlarından daha çabuk ulaşırlar."

Bilimler Akademisi'ne sunulan belgeler

Hamilton'un desteği olmaksızın Royal Society'de Mayıs ayı için planlanan konferans düne (11 Eylül) kadar ertelendi. Yaşasaydı Hooper ile gurur duyardı. Hooper 25 dakikalık bir konuşma yaptı. Dünyanın önde gelen en büyük bilim enstitülerinden biri olan Royal Society'de aralarında Plotkin ve Koprowski'nin de bulunduğu geniş bir bilim insanı kitlesine hipotezini sundu.

Dün verdiği konferasında son iki aydır, Orta Afrika'ya giderek, şempanzelerin böbreklerinin çıkarıldığına dair şahit ifadeleri topladığını açıkladı. Şempanzelerin bazılarının öldürülerek iki böbrekleri birden alınmış, bazılarının ise tek böbrek-

lerinin alınarak dikilmiş olduklarını söyledi. Böbreklerin korunduğu buzdolabını bulduğunu da belirten Hooper, Enstitü'ye böbreklerin ABD'ye yollandığına dair belgeleri de sundu. Ardından Belçika'ya yollandığına dair de belgeleri sundu ve ilk defa o tarihlerde Afrika'ya bir aşı üretim merkezinin kurulduğunun belgelerini de verdi.

Tartışmalar, saldırılar...

Konferanstan önce geçen hafta Somerset'deki çiftlik evinde görüştüğümde şöyle dedi: "Daha önce AIDS'in Lindi Kampı'nda başladığına dair yüzde 98 inancım vardı. Şimdiyse yüzde 100 inanıyorum. Kamp şempanzelerin böbreklerini çıkarmak için kullanıldı. Koprowski ve ekibi bugüne kadar böbrekleri kullanmadıklarını iddia ettiler; fakat eminim ki böbrekler düzenli olarak çıkarılarak Koprowski'nin işbirlikçilerine gönderildi."

Konferansın ardından Koprowski ve Plotkin karşı saldırıya geçtiler. Plotkin şempanze maymunlarını kullanmadıklarını bir kez daha iddia etti. Koprowski Hooper'ın iddiasını "sorumsuz bir illüzyon" olarak değerlendirdi.

Ardından Koprowski'nin çalıştığı ABD'deki Wistar Enstitüsü, 1950'lerden ellerinde kalan bir Chat aşısının incelendiğini ve AIDS virüsü içermediğini açıkladı. Hooper ise yanıtında oldukça soğukkanlıydı ve dedi ki: "Ben hiçbir zaman tüm aşıların AIDS virüsü barındırdığını iddia etmedim."

The River kitabının basılmasından beri Hooper birçok saldırıya maruz kaldı. Cornell Üniversitesi'nden Mikrobiyoloji ve İmmünoloji profesörü John Moore, Hooper için "Hamilton'un para verip teori yazdırdığı adam" tanımlamasını bile kullandı.

Hooper kendisine yönelen saldırıları şöyle yanıtlıyor: "Bana toplum nezdinde bilimin değerini düşürdüğümü ve insanların çocuklarına aşı yaptırmak istemeyebileceklerini söylediler. Tam bir saçmalık bu. Ben 40 yıl öncesinden söz ediyorum. Bugün insanların ajandaları çok farklı..."

Edinburg Üniversitesi Viroloji Bölümü'nün eski başkanı ve Doğu Afrika Veterinerlik Enstitüsü Araştırma Organizasyonu Başkanı Gordon Scott ise Hooper'a destek verenlerden. Konferans sonrası yaptığı basın açıklaması ile şunları söyledi Scott:

"1950'li yıllardaki naif davranışımız bugünkü sonuçlara neden olmuştur... Maymun böbreklerinin serum ve aşı üretiminde kullanılmadığını iddia edenler, bugün yapacakları bir tazminat ödemesinden ve itibarlarını kaybetmekten korkuyorlar. Tropik Veterinerlik Tıp Merkezi'nde çalışan ben ve meslektaşlarım hipotezlerinizi paylaşıyor ve size istediğiniz an destek vermeye hazır olduğumuzu bildiriyoruz."

'1950'lerden çok farklı yaşamıyoruz'

Hooper bunalmış durumda, fakat iyimser gözüküyor. Şu anda detaylarını açıklamıyor. Kongo'da 1950'lerin sonunda aşı verilmiş ve halen hayatta olan birisinin kanında HIV virüsü bulundu, fakat bu virüs gelişmemiş. Bu kişi kan testlerini yaptırmayı kabul etmiş. Ama test sonuçlarının alınması zaman alacak.

"Bu kişiler, yani Chat aşısını almış fakat AIDS'in vücutlarında gelişmediği kişiler, AIDS aşısı için bir ipucu verebilir. Eğer içinde bulunduğumuz durumu ısrarla görmezden gelmeye devam edersek, zincirleme bir reaksiyonla sonumuzu hazırlayacağız. Kamuoyunda doku nakline karşı muazzam bir tepki gelişmeye başladı. Keşfedilmemiş virüslerin hayvanlardan insanlara geçebileceği konuşuluyor. BSE'yi (Deli Dana) yıllar sonra keşfedebildik. 1950'lerden çok farklı yaşamıyoruz."

Milyonlarca Afrikalı çocuk kobay olarak kullanıldı.

AKADEMİ

FİZYOTERAPİST
İBRAHİM MAYDA

ORTOPEDİK MANUEL TERAPİ

- Kas iskelet sisteminde meydana gelen geriye dönüşü mümkün olan (reversbil) mekanik problemleri tedavi eden bir yöntemdir.

Vücutta oluşan ağrı, hareket limitasyonu, fonksiyon bozukluklarını mobilizasyon, spesifik masaj (yumuşak doku) teknikleri, segmental ve genel stabiliteyi artırıcı egzersiz uygulamarını kapsamaktadır.

VİSSERAL TEDAVİ TEKNİKLERİ

- Tedavileri desteklemek, vücut enerji dengesini düzenlemek, rahatlamak için kullanılan; klasik masaj, konnektif doku, friksiyon masajı (james cyriax), ayak tabanı refleks masajı, fonksiyon masajı, lenf drenaj masaj tekniklerini içerir.

Visseral yöntemlerin iç organlardaki problemlerin giderilmesinde destekleyici yönü vardır (migren, kabızlık vb).

NÖROFİZYOLOJİK REHABİLİTASYON TEKNİKLERİ

- Felç (yüz felci, kısmi felç) ve beyin özürlü çocuklarda uygulanan tedavi yöntemlerini içerir.

Gaziosmanpaşa Cad. No: 38/4 34600 Güngören / İSTANBUL
Tel: (0212) 506 32 83 - 507 56 83
Faks: (0212) 539 38 22 GSM: (0532) 257 25 23
e-mail: imayda@veezygo.com.tr

FİZYOTERAPİ VE

SPORTİF REHABİLİTASYON

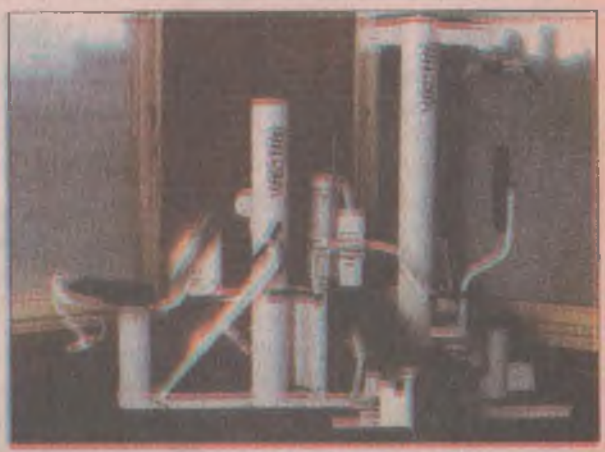
- Sporcu sakatlıklarının rehabilitasyonu için, gerekli tedavi tekniklerini içeren uygulamalardır.

AROMA TERAPİ

- Doğal yoldan elde edilen bitki aromaları ile havayı temizleme, banyo, masaj, inhalasyon gibi yöntemler ile kas ve gerilim ağrısı, migren, stres gibi problemlerin tedavisinde destekleyici olarak kullanılan bir yöntemdir.

TENS

- Ağrılı durumlarda kullanılan elektroterapi uygulamasıdır.



SAĞLIKLI KİŞİLERDE KORUYUCU EGZERSİZ PROGRAMLARI

- Koruyu amaçlı programlardır (grup ve bireysel yaklaşım)
- Back Scool (düzgün postür programları ve günlük yaşamda dikkat edilmesi gereken kurallar ve egzersiz programlar içerir)
- Çocuklarda düzgün duruş ve egzersiz programları
- Yaşlılara ilişkin koruyucu egzersizler

LENF DRENAJI VE SELÜLİT TEDAVİSİ

- Lenfatik sistemin dolaşımını kolaylaştırmak için yapılan (manuel - elktroterapi) tedavi şekilleridir.

REHABİLİTASYON MERKEZİ

Felsefe konusunda geleneksel tutum ve temel yanılgılar

Ben bu yazıda, felsefede saptadığım temel yanılgıları, felsefede birtakım temel yöntembilgisel noktalar olarak sıralamak; her birine ilişkin yorumlarımı çok öz olarak okuyucumla paylaşmak amacındayım.

Prof. Dr. Yaman Örs

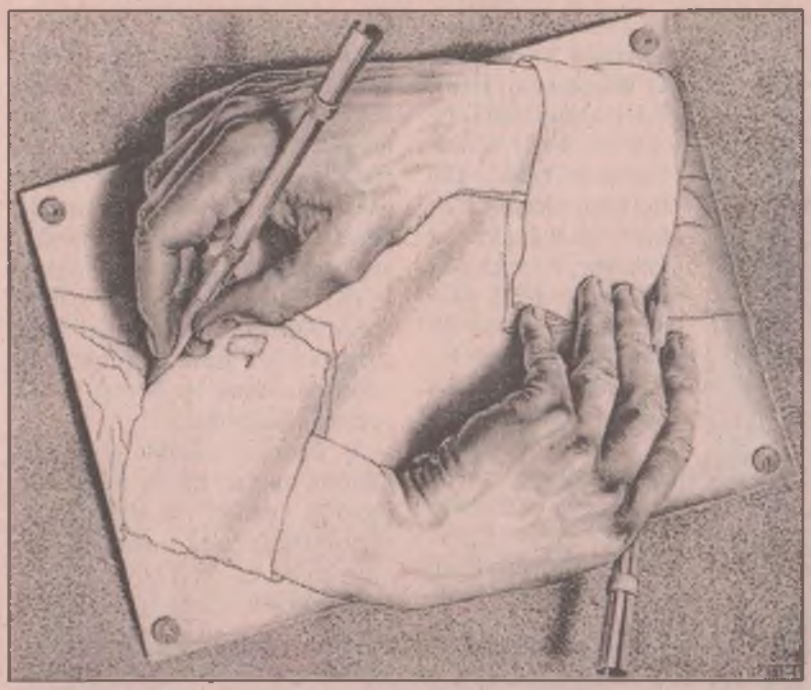
(AÜ Tıp Fak. Deontoloji Anabilim Dalı Başkanı)

Genç felsefecimiz Örsan Öymen'in 8-10 Eylül günlerinde "Assos'ta Felsefe" başlığıyla düzenlediği toplantıya giderken, orada karşılacağım "felsefe dostlarını" usumdan geçiriyor ve belki onların da bir bölümünün yaptığı gibi tartışmaların yön ve içeriklerinin neler olabileceğini düşünüyordum. Ancak "felsefi esinlenmemin" otobüsteki sınırları genişledi ve toplantıya yönelik düşünceleri de aşarak felsefenin yöntembilgisi ("metodolojisi") ile ilgili olarak yıllar içinde geliştirdiğim, bir bölümünü ilgili yazılarımda az çok ayrıntılı biçimde işlediğim birtakım temel noktalarda odaklandı. Ben burada, söz konusu toplantıyı gündeme getirmeden (ancak özellikle genç katılımcılar tarafından bunun yapılacağı umudunu taşıyarak), bunları felsefede birtakım temel yöntembilgisel noktalar olarak sıralamak; her birine ilişkin yorumlarımı çok öz olarak okuyucumla paylaşmak amacındayım. Okuyucumun, söz konusu noktaların sıralanmasında "en temel olanından en az önemlisine" doğru bir akışın bulunacağı beklentisini ancak yaklaşık olarak karşılamış olabileceğimi; bu alanda tam bir başarıyı gerçekleştirmenin de neredeyse olanaksız olduğunu düşünüyorum. Bu noktaların arasındaki bağlantılar ise, gerektiği yerlerde çok kısa biçimde vurgulanacaktır.

Burada çok öz ve kısa olarak eleştirel bir süzgeçten geçireceğim bu noktalar, daha açık olarak bunlardaki savlar, değişik felsefe okullarının temsilcileri ile onların felsefeyle ilgili temel görüşlerini paylaşan başka akademisyenler ve aydın çevrelerce benimsenmiş gibidir. Felsefeyle yakından ilgilenen okuyucuların metne şöyle bir göz atmaları sırasında da hemen görecekleri gibi, bu savların çoğu, geleneksel, "spekülatif", çoğunluğu bilginin kaynağını doğrudan insan usunda bulan ussalcı ("rasyonalist"), insan-merkezli, "tutucu" felsefeciler (ve de "filozoflarca") benimsenmektedir. Ancak bunları ileri sürenler arasında çok değişik okulların ve altakımların yandaşları bulunmaktadır. Bunun yanında, "ilerici", eksik olarak maddeci olarak bilinen, gerçekte ise duyusalcı ya da "empirisist" ana akımın ya da kümenin içinde yer alan "filozof'lar" ve felsefecilerle bu akıma ilgi gösteren başkaları, bu arada birçok aydın arasında da, aşağıda sıralananların az sayıda da olsa bir bölümünü benimseyenler olabilecektir. Kuşkusuz bu noktaların hepsinin onları savunanlarca açık ya da belirtik bir biçimde dile getirilmiş olmsı gerekmiyor; bizler, bu yaklaşımlarda olanların konuştuklarından, yazdıklarından, savunduklarından yola çıkarak, buralarda örtük bir biçimde de olsa yer alan bu tür noktalara yöntembilgisel bir kuşkuculukla bakarsak, onları görebiliriz. Ayrıca, değişik felsefe okullarının ya da akımlarının temsilcilerinin bu noktalarla ilişkisi de yerine göre önemli değişiklikler göstermektedir. Bir başka anlatımla, yazarınızın izlediği bilimsel felsefe açısından bakıldığında, ya da bundan bağımsız olarak da, burada eleştirilen noktaların savunucuları bunların hepsini özdeş biçimde benimsiyor ya da savunuyor olamazlar. Daha da ilerisi, onların arasında, bu noktaların bir bölümüne, onları savunmak şöyle dursun, yazarınızın eleştirel yaklaşımıyla bakanlar da bulunabilir.

Botticelli'nin "St. Augustine" adlı tablosu

Bu bağlamda felsefe konusunda kuşkusuz tüketici olduklarını savlamadan sırala-



M. C. Escher'in "Drawing Hands" adlı çalışması

yacağım bu yanılgılardan tek tek söz etmeden önce belirtilebilecek bir konu daha olacak. Birtakım gelenekçiler sık olarak felsefede "yön körlüğü"nden söz açarlar. Bilimsel felsefeye karşı çıkan bu felsefeciler, bu "yakıştırmayı", karşıt akım olan ve Hans Reichenbach'ın yeni felsefe olarak nitelendirdiği mantıkçı empirisizmi izleyenlere yöneltmektedirler. Bir bilimsel felsefeci olarak yazarınızın felsefenin yöntembilgisi ile ilgili olarak sıraladığı noktaları ya da yönleri eleştirel bir gözle okuyacak okuyucuların, uygun bir anlatım olacaksa, söz konusu gelenekçilerin ileri sürdüğü "ussal körlüğün" gerçekte kimlerde bulunduğunu pek de zorluk çekmeden çıkarabilecekleri kanısındayım. Kuşkusuz bu, belki burada sıralanan tüm noktalar açısından geçerli olduğu gibi, genelde dünyadaki pek çok felsefe çevresi ve bu etkinliğe ilgi duyulan birçok düşünce ortamı için söz konusu olacaktır.

"Felsefi noktalar"

Gelelim söz konusu "felsefi noktalara".

1) **Felsefenin yüce ve ulaşılamaz bir etkinlik, özellikle eski filozofların da "büyük" kişiler olduğu.** Birbirine bağlı bu iki dayanaksız sav ya da yorum ve içerdikleri abartmalar, büyük ölçüde, usla yürütülen bu etkinliğin insan merkezlilikle algılanışına, dolayısıyla ruhbilimsel bir nedene bağlıdır kanısındayım. Öte yandan bu yorum, tarihin, "büyük" insanlar yoluyla yüceltilmesine yol açan ataerkillikle de bağlantılı olsa gerektir.

2) **Tek bir felsefe etkinliğinin bulunduğu.** Temel anlayış, yaklaşım, yöntembilgisi, yöntem vb. yönlerden büyük çeşitliliğin yaşandığı felsefede akımlar/okullar arasındaki ayrılıklar hep öylesine önde gelmiştir ki, burada tek bir etkinlikten çok çeşitli "felsefelerden" söz etmek olup bitenleri gerçekte daha iyi yansıtacaktır. ("Bilimler"de, "sanatlar"da kanımca böylesine ileri bir durumu göremiyoruz; özellikle belli bir zaman dilimi söz konusu olduğunda.) Burada kuşkusuz şunu da dikkate almalıyız. Tüm genel anlamlı sözcükler gibi, "felsefe" sözcüğünün de kuşkusuz birden çok anlamı vardır; ancak bizim buradaki bağlamımızda sözcük, ilk, temel, çekirdek anlamında ve genelde ondan anlaşıldığı biçimde, bir etkinliği anlatmak amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca, burada felsefe içindeki temel yaklaşım ayrılıklarını, felsefenin iç bölümlendirmesinin ortaya çıkardığı, onun bilim felsefesi, matematik felsefesi, tarih felsefesi, ahlaki değerler felsefesi ("etik"), siyasal felsefe, "estetik" gibi dallarıyla karıştırmamak gerekir. Bizim burada sözünü ettiğimiz çeşitlilikte örneğin Kant'ın felsefesi ve yeni Kantçılık, eleştirel ussalcılık ("rasyonalizm"), varoluşçuluk, eyitişimsel ("diyalektik") maddecilik, bilimsel felsefe ve daha başka okullar/akımlar söz konusudur. Felsefedeki çeşitli akımlarla alanın değişik dalları arasındaki ilişkiler ise, kuşkusuz ayrıca incelemeye değer.

3) **Felsefenin sınırsız bir etkinlik olduğu.** Öyle midir? Bir bakıma, bilim, sanat, eğitim, teknik vb. belli başlı insan etkinliklerinin hiçbirisinin "sınırlı" olduğu söylenemez; en azından bunlarda zaman içindeki kaçınılmaz değişme, dolayısıyla da tarihsel (ve gelecekteki) akışta bir varsıllığın, çeşitliliğin ortaya çıkması, bir tür sınırsızlık getirmektedir. Ancak felsefenin sınırsız olduğu görüşü, geleneksel felsefe okullarının dayanaksız savlarından ("spekülasyon"larından"), hesabı verilemeyen us yürütmelerden, "metafizik" etkinliğinden kaynaklanıyor olmalıdır. Bu, geleneksel felsefecilerin etkinliği "abartma" yolundaki çabalarından birisidir diye düşünebiliriz.

4) **Felsefenin neredeyse tüm sorunlarımızı çözebilecek bir gücünün bulunduğu.** Sanırım kolayca görüleceği gibi bir öncekiyle de aralarında bağ kurulabilecek olan bu sav, onunkine benzer birtakım gerçekdışı "gerekçelere" dayandırılıyor olmalıdır. Özellikle çağımız gibi, çok ileri uzmanlıkların, altetkinliklerde büyük çeşitliliğin yaşandığı bir zamanda, bunların bağlı olduğu (sanat, bilim, teknik vb.) ana etkinliklerin de sorun çözme yetileri, nicelik açısından olduğu ölçüde, nitelik olarak da belirgin duruma gelmiştir. Bu demektir ki, her insan etkinliğinin (zaman içinde az çok değişikliğe uğrayabilmekle birlikte) belli bir sorunlar kümesindeki çözümlere yöneldiği düşünülürse, etkinliklerin sorunlarının kendilerine özgü olduğu daha açık konuma gelecektir. Dolayısıyla felsefe etkinliğine, kendi sorunlarının gösterdiği doğrultunun dışında bir sorun çözme işi düşmemektedir, düşemez; burada, etkinliğin içindeki ve yukarda vurguladığım temel yaklaşım çeşitliliği gündeme getirilse bile.

5) **Felsefenin belli başlı her insan etkinliğine bir temel oluşturduğu.** Öyle midir? Bu bağlamdaki "temel" sözcüğünü, kavramsal bir etkinlik olan felsefenin kendi yöntembilgisi çerçevesinde ele almak, değerlendirmek gerekir. Kanımca geleneksel felsefeciler, bu sözcü-

Martin Schongauer'in bir çizimi

salcılarının ("empirisistlerinin") üzerinde pek durulmayan, yerine göre güçlü ussalcı eğilimlerine bağlı olarak, felsefenin bilim gibi bilgi üretebilecek bir etkinlik olduğunu var saymıştır; kuşkusuz açık olarak değil, daha çok örtük, bilinçaltı diyebileceğimiz bir biçimde. Belki onun bu genel eğilimi ile burada yer verilen savı arasında, dolaylı yoldan da olsa bir bağ kurulabilir. Her durumda, felsefenin yüceltilmesine de bağlı olan "büyüsü", ondaki bilinmezlik savı aracılığıyla vurgulanmış olmaktadır diye düşünebiliriz. Ben kendi adıma, geleneksel felsefecilerin önemli bir bölümünün böyle bir yargıya katılabileceğini düşünüyorum. Yazarınız açısından burada bir yandan felsefe etkinliğinde gerçekte bilmenin değil en başta kavramsal çözümleme ve anlambilgisel yorumun önde geldiğini düşünelim; o zaman bu bağlamımızdaki sav, bir bakıma kendiliğinden anlamsız olmaktadır. Öte yandan da bilimde bilme ve bilgi ile bilmemenin birlikte gittiğini; "her şey" bilinse ve bilmeme durumu artık söz konusu olmasa, o zaman da zaten bilim etkinliğinin bir işlevinin kalmayacağını unutmamalıyız. (Bilimsel bilgide doğruluğun kesin olmadığını, zaman içinde değişik düzeylerdeki bilimsel bilginin de yanlışlanma vb. yoluyla değişebildiğini burada anımsamakta yarar olabilir.)

ğün bir ilk katman oluşturma, daha gerisine gidilememe gibi derinlik ve sağlamlık da anlatan yönlerinin ruhsal çağrışımlarına ağırlık verdikleri için, terime ayrıca bir boyut katmakta; burada, etkinliğin kendisinin anlam ve işlevini yüceltme gibi bir eğilimi benimsemektedirler. Gerçekte hangi etkinliğe, daha doğrusu onun yaklaşımlarına ve işlev(ler)ine öncelik tanırsanız, o, başka etkinliklerin değerlendirilmesinde kendi açısından hep bir temel oluşturur; herhangi bir insan etkinliğinin tarihi, toplumbilimi, ruhbilimsel vb. incelenmesi sonucunda ortaya çıkan tarihsel vb. "temeller" gibi. Felsefe öteki etkinliklere temel oluşturduğu zaman ise, onun kavramsal düzeyde iş gören ve yazarınızın yaklaşımına göre eleştirel-mantıksal-anlambilgisel (-"semantik") bir yorum olma niteliği gündeme gelmektedir. Ayrıca, "felsefi" temel ya da temellendirmede, başka tür temellendirmelerle karşılaştırıldığında "yüceltilecek" ya da abartılacak bir yön bulunduğu da söylenemez.

6) **Bilimin bildiklerimizden, felsefenin bilmediklerimizden oluştuğu.** Bu anlatım, çağımızın en önde gelen İngiliz çözümleyici ("analitik") felsefecisi Bertrand Russell'ındır. Kendisi genelde duyusalcı ("empirisist") okulun içinde yer almakla birlikte, İngiliz duyu-

7) **Felsefede yalnız sorular sorulduğu, bunlara yanıt aranmadığı ("soylu etkinlik"); yanıtların ise, en başta temel bilim anlamındaki bilim etkinliğinde verildiği ("ayak işi").** Oysa, herhangi bir etkinlikte, genel olarak da yaşamımızın her yönünde, belirli diyemesek bile az çok bir yanıt beklentisinin olmadığı bir soru sorabilir miyiz? Herhangi bir durumda sorabileceğimiz ya da usumuza gelebilecek en yalın soru olarak "Ne?" anlatımı bile, ilgili bağlamda hiçbir bilgi kırıntısı ve yanıt düşüncesi olmadan sorulamaz sanırım. Yeni bir ortama girince çevremizi incelememiz, usumuzda, çoğu kez açık, bilinçli olarak sorulmamış sorulara yanıt arama çabası değil midir? (Örneğin bir kedi için de durum ilkece başka mıdır?) Felsefe etkinliği için bunun tersi geçerli olsaydı, diyebiliriz ki felsefe metinlerinde soru iminden geçilmezdi. Değişik yaklaşımlardaki felsefeciler, yanıt verme çabası içinde olmadan hangi soruları, nasıl tartışabilirler? Burada tartıştığımız nokta, kuşkusuz bir önceki ile de yakından bağlantılıdır.

8) **Bilimin, özellikle temel bilimlerin zaman içinde felsefeden geliştiği, "çıktığı".** Özellikle geleneksel felsefe çevrelerinde çok yaygın olan bu savın da büyük ölçüde felsefenin yüceltilmesiyle ilgili olduğunu düşünebiliriz. Bu sav, bilim tarihi ve felsefe tarihiyle ilgili olarak, geleneksel felsefedeki bilim karşıtlığı ve "felsefe yücedir" önkabulünün etkisi altında ortaya çıkmış temel bir tarihsel (ve yöntembilgisel) yorum yanlışlığıdır. Bu konuda diyebiliriz ki bilim ve felsefe, evrimlerinin başlangıcında ikili bir küme ya da bir ikili oluşturuyorlardı. Yine denebilir ki Batı Toplumunun yaklaşık son beş yüzyılı içinde ilk önce çağcıl fiziğin ortaya çıkması ile başlayan, bilimlerin evriminin bize en yakın gelişme süreci, zamanımızda toplumbilimin de bir süredir bu ikiliden ayrılması ile bir dönüm noktasına ulaşmıştır. Böylece ana temel bilimlerin kendi kişiliklerini bulmaları, daha açık bir anlatımla onların zaman içinde yöntembilgisel bağımsızlıklarına kavuşmaları, bir bakıma felsefeyi bu küme içinde geride, tek başına bırakmıştır denebilir. Buradaki sav, bilimlerin, felsefecilerin en çok ilgisini çeken kuramlarının, genel olarak kuramsal yönlerinin iki etkinliğin daha başlangıçlarından çok yakın ilişkide oldukları, zaman içinde geriye gittikçe bu ikisini birbirinden ayırmanın genelde olanaksız olduğu gibi bir anlatıma dönüştürülürse, o zaman ondaki tarihsel (ve yöntembilgisel) doğruluk payı çok yükselecektir.

9) **Felsefede bir evrimleşmeden pek söz edilemeyeceği.** Evrende ve doğada genelde olduğu gibi insan yaşamı ve etkinlikleriyle ilgili olarak her türlü evrim süreci, bir bütünün öğelerinde zaman içinde yeni

eklenmelerin ortaya çıkması, bunun yanında elenmelerin olmasıyla gerçekleşmektedir. O zaman biz bu süreci, en genel çizgileriyle ve çok öz bir anlatımla şöyle özetleyebiliriz: Evrim=Değişme+Süreklilik. İnsan ve her türlü kurumu, bunun yanında onun etkinlikleri, bir yandan süreklilik, bir yandan da değişme içinde olduklarına göre, felsefenin evrimleşmemesi söz konusu olamaz. Felsefe etkinliğinde zaman içinde olup bitenlere biraz yakından bakmak da, bunu bize açık bir biçimde gösterecektir. Buradakiyle ilgili bir başka nokta olarak, örneğin çağımızın felsefesinde çok artmış olan çeşitliliği, çok değişik okulların, akımların bulunuşunu, felsefede evrimsel bir akışa bağlamadan nasıl açıklayabilirsiniz?

10) **Felsefenin tarihiyle özdeşleştirilmesi.** Tarihsel süreçlerin de, ilke olarak böyle bir denklemin çerçevesi içinde ele alınabileceğini düşünmek doğru olacaktır. Buna göre, her insan etkinliğinde olduğu gibi felsefenin de tarihsel gelişmesi, süreklilik ne ölçüde önde gelirse gelsin (ki bu da kanımca tartışmaya değer bir noktadır), değişmenin kaçınılmaz olarak kendini gösterdiği bir akıştır. Felsefeyi tarihiyle özdeşleştiren gelenekselciler, bu etkinlikte bugün sorulan soruların başlangıçta ortaya atıldığı; günümüzde (ve değişik çağlarda) ise özdeş soruların başka türlü ya da değişik biçimde de olsa yeniden sorulduğu gibi bir sav ileri sürmektedirler. Bu başlangıç da çoğu kez, Sokrates, Platon ve Aristoteles'in oluşturduğu Atina Okulu'nun ortaya çıkışıdır ve söz konusu büyük "filozofların" genelde temel soruları (zaten) sormuş oldukları ileri sürülür. Buradaki özdeşleştirme, genelde "sistematik" denen, Reichenbach'ın anlatımıyla "sistem kurucu" felsefe aracılığıyla yapılır. O zaman bir yorum olarak, felsefe tarihinde değişimden çok sürekliliğin egemen olduğunu düşünürsünüz. Oysa felsefe tarihine yöntembilgisinin ışığında daha devimsel bir gözle bakmak, bu etkinlikte de değişmenin ne ölçüde önemli olduğunu; kalıcı oldukları varsayılan ve bugün yapay bir biçimde ayakta tutulmaya çalışılan felsefi dizgelerin gerçekte zamanla nasıl çöktüklerini bize gösterecektir. Eski "büyük filozofların" ise, felsefenin eleştirel olarak yönlenebileceği "özel" etkinlikler ve bunların ürünlerinin henüz çok az söz konusu olduğu bir çağda, "genel" sorular sormaktan başka yapacakları bir iş bulunabilir miydi? Bu nokta konusunda son ve bir bakıma bağlayıcı olarak belki şu söylenebilir: Reichenbach'ın belirttiği gibi, "felsefe tarihi felsefe değil, tarihtir."

11) **Felsefenin, bilimsel bilgiye benzer bir bilgi üretebileceği.** Dizge kurucu da olsalar ve kurdukları dizgeler gerçekten çökmüş de olsa, geçmişin ya da felsefe evriminin gerçekten büyük düşünürlerinin hakkını da kuşkusuz vermek durumundayız. Reichenbach'ın da kendi açısından dile getirdiği gibi, felsefelerine genelde ne ölçüde karşı çıkarsak çıkalım, Platon, Descartes ya da Kant gibi ussalcı devrimcilerin de felsefe evrimi içindeki yerlerini, onların çalışma ürünlerini tanımak durumundayız. Burada temel bir sorun, felsefe etkinliğinde üretilenlere ne ad vereceğimizle ilgilidir. Felsefenin, yaklaşım, yöntem, yeni ilgi ve çalışma alanları vb. gibi ne oldukları az ya da çok açıklıkla ortaya konabilecek yönleri bir yana, onun tüm yönlerinin odaklandığı hedef ya da amaç nedir? Bilim etkinliğinde buna koşut olan hedef bilimsel bilgidir. Bilimle ortak amacı dünyanın anlaşılıp açıklanması olan felsefe etkinliğinin son çözümlemedeki amacı da buna benzer biçimde bir bilgi üretmek midir? Reichenbach, bir felsefi bilgiden söz açılmasına karşı çıkmayabileceğini söylüyor. Kendi adıma ben, felsefe etkinliğindeki son ürünü, en başta bilimsel bilgi ile karıştırıldığı için, bilgi olarak adlandırmak eğiliminde değilim; ancak bu neyse, onu adlandırabilmiş de değilim.

12) **Felsefe ile bilimin birbirine "rakip" etkinlikler olarak algılanması.** Bir etkinliğin bilgi olarak adlandırılabilecek bir ürün vermesi ya da vermemesi, olumluluk ya da olumsuzluk taşıyan bir durum değildir, olamaz. Oysa gördüğümüz ölçüde gelenekselciler, bu arada bilimsel felsefeyi doğrudan karşılarına alan felsefeciler, bu durumu bir tür "kişisel", "akımsal" ve "uğraşsal" sorun yapmaktadırlar. Ortak amaçları bir yana, bilim ve felsefe etkinliklerinin içerik ve yöntemleri ayrıdır; son çözümlemede ise onlar, ortak amaçları doğrultusunda birbirlerini bütünlemektedirler diye düşünmeliyiz. Bilim, dünyayı, olup bitenleri anlamakta daha önde, daha doğrudan, felsefe ise cepheden uzak, daha dolaylı işleyen bir etkinliktir. Ancak her durumda bu ikisi, birbirinin rakibi değildir. Böyle bir yargının büyük ölçüde, yine felsefe etkinliğinin (ve bilimin) yöntembilgisel açıdan açıklığa kavuşturulmamış olmasından kaynaklandığını ileri sürmek yerindedir diye düşünebiliriz. Ayrıca, genel bir sorunsallık açısından ele alındığında, her etkinliğin bir sorun çözme işi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (bkz. 4. nokta). İki değişik etkinliğin sorun kümeleri belki bir ilk bakışta birbirine benzetilebilir. Ancak, özellikle sorunlara çözüm önerme ve üretme söz konusu olduğunda, onların arasındaki temel ayrılıklar kuşkusuz çok daha belirgin olacaktır; çünkü çözüm konusu, alanların kendilerine özgü ya da ayırt edici yöntembilgisel özelliklerini (ve sınırlarını)

daha belirgin olarak ortaya çıkaracaktır.

13) **Felsefenin zaman zaman toplum bilimleri kümesinin içine yerleştirilmesi.** Bu yargı temelde, geleneksel felsefecilerin ve onlar gibi düşünenlerin, felsefe konusundaki insan-merkezliliklerinden kaynaklanmaktadır kanısındayım; ancak, bu görüşün genel olarak akademik ve aydın çevrelerde de yaygın olduğunu söyleyebiliriz. Bunun, ilgili kurumsal yapılanmalara ve işleyişe, örneğin fakülte ve kitaplık bölümlendirmelerine vb. yansıdığını da görüyoruz. Oysa, temel bilim anlamında bir etkinlik olmayan felsefe, toplum ya da insan bilimlerinin arasında da düşünülemez. Söz konusu varsayım geçerli kabul edilirse, konuları insan olmayan alanların felsefe açısından incelenmelerini, örneğin matematik ya da fizik felsefesini nereye koyacaksınız?

14) **Felsefenin kendisinin, başka akademik alanlar, bu arada temel bilimler yönünden ele alınamayacağı.** Gerçekte öyle midir? Konu, görüleceği gibi beşinci noktayla oldukça yakından ilintilidir. Denebilir ki tarih boyunca felsefeciler, kendilerine hep başka insan etkinlikleri üzerine konuşma hakkı tanımışlar; toplum da genelde bu tutumu benimsemiştir. Sanıyorum kolayca görüleceği gibi özellikle mantıkçı empirisizm ve bilimsel felsefe yönünden, temel bir yöntembilgisinin ışığında görüldüğünde bu tutum, ilkece yerindedir. Ancak her insan etkinliği gibi felsefe de başka etkinlikler açısından ele alınabilir. Felsefe tarihi, bilinen, yürütülen bir etkinliktir. Bunun yanında felsefe, örneğin toplumbilim ve ruhbilim açısından incelenebilir; kanımca incelenmelidir de. Bunlardan birincisinde örneğin felsefecilerin toplumsalsınıfsal konumlarıyla alanlarındaki temel yaklaşımları arasındaki bağlantılar; ikincisinde ise, belki özellikle ruh hekimliği ile birlikte yürütüldüğünde, onların kişilik özellikleriyle bağlı oldukları okullar arasında birtakım nedensel, açıklayıcı ilişkiler ortaya konabilir.

15) **Felsefede eğitiminin "lisans" düzeyinde başlamasının gerekli, hatta kaçınılmaz olduğu.** Viyana Çevresi'nin yeni olgucu ("neo-pozitivist") olarak bilinen düşünürleri, kendi temel yaklaşımlarına uygun olması amacıyla felsefe için bir 'üst-dil" nitelendirmesini yapmışlardı. Kanımca bir açıdan indirgeyici ve tek yönlü olduğu söylenebilecek böyle bir nitelendirmeye gerçek hakkını verebilmek için gerek onlar gerekse mantıkçı duyusalcılarla bilimsel felsefeciler açısından burada "üst-etkinlik" terimini kullanmak çok daha yerinde olacaktır. O zaman çok öz olarak felsefe, kendisi de içinde olmak üzere belli başlı insan etkinliklerine kavramsal düzeyde bakmak ve yorum getirmek etkinliğidir. Bu durumda bir felsefe öğrencisinin ve genelde felsefecilerin, geleneksel olarak bu etkinliğin kendisiyle başlayan, onunla sürdürülen ve ancak yaşamın sona ermesiyle biten eğitimi eksik ve yanlış olmaktadır. Buna göre, felsefede akademik düzeydeki eğitim ya başka alanlardaki eğitimin bitirilmesinden sonra başlamalı; ya da olacaksa onun kendi "lisans" eğitimi, temel bilim, sağlık uğraşları ve mühendislik vb. uygulamalı alanlar, tarih, sanat dalları, sporlar gibi başka alanların eğitimiyle birlikte yürütülmelidir. Kuşkusuz bu durumda felsefe eğitimi, (belki yüksek "lisansı" da kapsayacak biçimde) 6-8 yıldan önce bitirilemez.

Zurbaran'ın kara kalem bir çizimi

16) **Felsefenin bir uğraş olmadığı, olamayacağı; gerçekte de bunun felsefe için bir "ayıp" oluşturacağı.** Oysa özellikle zamanımızda felsefe, biyoetik, belki en başta biyomedikal etik gibi, ahlaki değerler felsefesinin uzantıları olarak görebileceğimiz alanların gelişmesiyle günlük yaşamın içine çok daha ileri bir biçimde girmiştir. Bunun yanında felsefeciler için, kurumlara, şirket vb. kuruluşlara yönelik bir "felsefi danışmanlık" yapma olanağı ortaya çıkmaya başlamıştır. Ayrıca, felsefeciler tarafından ya da felsefecilerin yardımıyla (doğru ya da yanlış biçimde) "kurslar" da verilmektedir. Son çözümlemede, felsefe alanında da öğrenimi, deneyimi, birikimi olanlar neden bunları öteki uğraşlarda olduğu gibi maddi bir kazanım karşılığında başkalarına sunmasınlar? (Burada, felsefe etkinliğinde genelde hep sorulması gereken, "Hangi felsefe?" sorusu gündeme gelecektir; ancak, ne ölçüde temel olursa olsun bu noktayı burada tartışabilecek yerimiz bulunmuyor.)

17) **Felsefe etkinliğinin dünyayı doğrudan diyebileceğimiz bir biçimde değiştirebileceği.** Acaba öyle midir? İnsanın doğayla ilişkisini etkileyerek dünyayı değiştirmek teknik, zamanımızda teknoloji aracılığıyla; onun kendisini, toplumu etkileyip böyle bir değişikliği gerçekleştirme işi ise siyasal yaşamla sağlandığına göre, felsefe gibi özünde kavramsal olan bir etkinliğin burada doğrudan bir katkısı olamaz. Ancak felsefeciler, insanların görüşlerini, ahlaki değerlerini, genel olarak değer yargılarını, siyasal eğilimlerini, genelde belki her türlü düşüncelerini etkilemiş ve etkilemekte olduklarından, onların insan yaşamında, insanın dünya ile ilişkisinde dolaylı yoldan gerçekleştirebilecekleri, yerine göre büyük değişiklikler söz konusu olabilir; kuşkusuz özellikle etik, yaşam felsefesi ve siyasal felsefe aracılığıyla. Bunun, tarihte ve çağımızda oldukça çok sayıda örneği vardır.

18) **Felsefecilikle düşünürlüğün özdeşleştirilmesi.** İlke olarak,

bir sağlık ya da gelişememe sorunu yoksa, içinde bulunduğu somut koşullar da çok olumsuz değilse, her insan düşünür. Belki az sayıda insan, eleştirel, etkili ve etkileyici bir biçimde düşünmektedir. Burada özellikle, birey ya da toplum düzeyinde olsun, insan yaşamı, yaşamın anlamı, insanlararası ilişkiler, insanın geleceği ve ölüm gibi herkesi yakından ya da temelden ilgilendiren konularla ilgili olarak ürün veren öykücüler, ozanlar, romancılar, genel olarak yazın adamları, köşe yazarları, genelde yazarlar ve benzerleri, bu arada felsefeciler bulunmaktadır. Uygun bir anlatım olacaksa, bu karışık kümedeki kişileri toplu olarak "düşünürler" olarak adlandırabiliriz. Bir etkinlik olarak felsefe alanında bunlar, en başta, bu konuların ele alındığı yaşam felsefesinde, bu arada örneğin varoluşçulukta gündeme gelmektedir. Ancak bu belirtilen noktalardan çıkarılabilecek genel sonuç, felsefecilerin ve düşünürlerin yaptıklarının ve kendilerinin, özdeş değil kesişen kümeler oluşturduğu biçiminde olmalıdır. Biraz da belki bu yüzdendir ki, zaman zaman "düşünür" sözcüğünü "felsefeci" anlamında kullanıyoruz (ki buradaki bağlamımızda bunu arada ben de yaptım).

19) **Özgür düşüncenin neredeyse ancak felsefe ile gelişebileceği.** Oysa, şu ya da bu biçimde felsefenin bulunduğu tarihsel ve şimdiki birçok toplumsal ortam, belki biraz da felsefe aracılığıyla düşünce özgürlüğünden uzak kalmakta ya da bırakılmaktadır. Felsefenin ilke olarak böyle bir işlevi olabilir; ancak bu, etkinlikteki dayanaksız savların savunulmasına bir gerekçe olarak alınmamalıdır. Ayrıca, 16. noktada dile getirildiği ve ilkece genelde olduğu gibi burada da, "Hangi felsefe?" sorusunu sormak durumundayız. Eleştirel düşüncenin, bilimin, sanatların vb. gelişebildiği özgür bir ortamda felsefe de gelişmekte ve böyle bir ortamın kendisinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır; kuşkusuz, söz konusu öteki alanların katkılarıyla birlikte.

20) **Genel olarak felsefe yapmanın neredeyse hiç düşünülmemiş etik ilkeleri, dolayısıyla ortada olmayan "etiği".** Felsefecilerin kendilerine, yerine göre büyük ayrıcalıklar tanımaları gibi bir tutum ve bunun genelde toplumca da kabul görmesi, ahlaki değerler konusunda da kendisini açıkça ortaya koymaktadır. Tüm öteki akademik etkinliklerde kişiler tutum ve davranışlarında ahlaki doğruluk ya da yanlışlık açısından sorgulanırken, bunu da zaman zaman en başta felsefeciler etik alanı aracılığıyla yerine getirirlerken, onları kim ya da hangi ilke

Albrecht Durer'in bir tablosu

yaptıklarından sorumlu tutmaktadır? Daha doğrusu, hangi ahlaki/akademik ilkeye göre onlar böyle bir sorgulanmadan bağışık olagelmişlerdir? Kuşkusuz burada en başta temel yöntembilgisel dayanaklara, gerekçelere göre felsefenin "ne" olduğunu, felsefecinin "neyi, nasıl" yaptığını, yapması gerektiğini anladıktan sonra sorunu genel olarak kavrayabilir, belli özel bağlamlarda da yargılarda bulunabilir, kararlar verebiliriz. Sonuç olarak, felsefe yapmanın bir etiğinin neden bulunmadığını sorgulamak ve böyle bir alanı geliştirmek durumunda değil miyiz? Belki o zaman, örneğin bilimde ve gerekli koşulu bilim olan (sağlık uğraşları vb.) alanlarda olduğu gibi, felsefede de şarlatanlığın da söz konusu olabileceği gün ışığına çıkacaktır.

'Anti-Felsefe' kavramı

Yukarda kısaca belirtilen noktalarda, yazarınız açısından yapılmış yanlışlar, bunların arasında örneğin birtakım tutarsızlıklar, çelişkiler ya da temellendirilememiş konular olamaz mı? Bir bilimsel felsefeci açısından kendi etkinliği için de geçerli olmak üzere her türlü doğruluk, bu arada (varsa) "felsefi doğruluk", geleneksel felsefedekinin tersine kesinliğe değil olasılığa dayanmaktadır; dolayısıyla ondan böyle bir soruya "kuşkusuz olabilir"den başka bir yanıt vermesi beklenemez. Bilimsel felsefe ile onun içinden çıktığı mantıkçı duyusalcılık (yeni "empirisizm"), onun da gerisinde bulunan yeni olguculuk, felsefenin de (bilim gibi) yanlışlar, yaklaşıklıklar ve düzeltmelerle yürümesi gereken bir etkinlik olduğunun, felsefe evrimi içinde ilk kez açık ve dizgeli ("sistemli") bir biçimde dile getirildiği akımlardır. Ancak burada, felsefenin yöntembilgisiyle ilgili olarak ya da ondan yola çıkarak ortaya konan yukardaki eleştirilerin "felsefi" bir eleştirisini yapmayı da, en başta gelenekselcilere bırakıyorum; kuşkusuz aralarından bu işe aday çıkanlar olursa. Bu tür eleştiriler, yazarınızın felsefeye yönelik temel yanılgılar konusundaki düşünce ve saptamalarının değişik yönlerden evrimleşmesine katkıda bulunabilecektir diye de düşünüyorum.

Burada en sonda bu konuyu, felsefe alanında geliştirmeye çalıştığım 'Anti-Felsefe' kavramına bağlamak istiyorum. Okuyucular, yukarda ileri sürdüğüm düşüncelere katılmak durumunda değillerdir kuşkusuz. Ancak her durumda onlar, bu düşünceleri ortaya koyan bir kişinin anti-felsefeci oluşunu doğal bulacaklar, anlayışla karşılayacaklardır diye düşünüyorum.

Sihirli kareler

Matematik problemlerinin en eski dallarından biri olan sihirli kareler, kendine özgü çok geniş bir literatüre sahip. Çeşit çeşit sihirli kare oluşturulabilir: sekiz neşeli hapishane kuşu; baş belası 8; çıkarmalı, çarpmalı, bölmeli sihirli kareler...

Henry Ernest Dudeney

Hazırlayan: Kiraz Perinçek

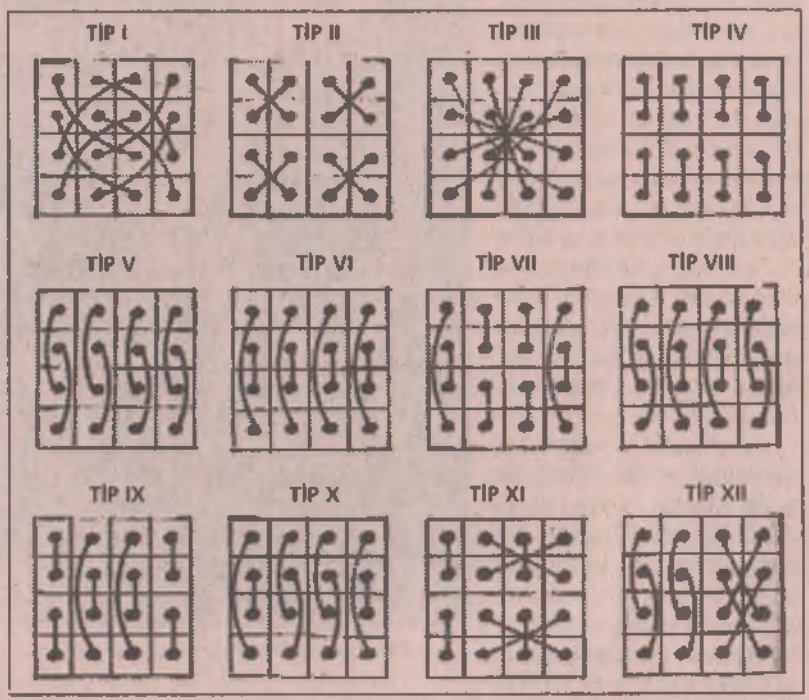
Bu yazı, yazarın *Amusements in Mathematics* adlı kitabından (Dover Publications, New York, 1958) alınmıştır. Kutulardaki bilgiler ise Martin Gardner'in *More Mathematical Puzzles and Diversions* adlı kitabından (Penguin Books, Londra, 1977, yedinci basım) hazırlanmıştır.

Matematik problemlerinin en eski dallarından biri olan sihirli kareler, kendine özgü çok geniş bir literatüre sahiptir. Her kolon, sıra ve her iki uzun köşegende bulunan sayıların toplamlarının aynı olmasının istendiği basit şeklinde, şu matematiksel işlemler yapılır: düzenleme, sayma ve sınıflandırma.

Sihirli karelerin kurulması için birçok yöntem ustalıkla geliştirilmiş ve düzenleme yasaları o kadar iyi anlaşılmıştır ki, bütün eski gizemi buharlaşmıştır. Artık herhangi boyutta bir sihirli kare yapmanın hiçbir zorluğu kalmamıştır. Bu konu üzerine son söz söylenmiş sayılır.

Hücre sayısı belirli bir düzendeki olası bütün karelerin sayılması konusunda 200 yıldan beri aynı yerdeyiz. Herkes üçlü düzen için sadece bir çözüm olduğunu bilir; üçe üç hücre. Öte yandan Frésnicle, dörtlü düzenin tüm düzenlemelerinin diyagramlarını (sayı olarak 880 tane) 1693'de yayımlamıştır ve bulduğu sonuçlar tekrar tekrar doğrulanmıştır. Daha yüksek düzenlerde olan örneklerin sayılması henüz çözülmemiş bir problemdir.

Sınıflandırmaya gelince, bu daha çok, kişisel bir zevk meselesidir. Hatta belki de, sayıların yasalarında ve düzeninde güzellik olduğu için, bir estetik sorusudur. Bir adam insanları iki büyük sınıfa böldüğünü söylemiş: enfiye çekenler ve çekmeyenler. Sihirli kareler için yaptığımız bazı sınıflandırmaların o kadar da değersiz olmadığına emin değilim. Buna rağmen bu tür şeyleri sevenler, Nasik sihirli kareleri (Adını, sihirli karelerle uğraşan bir kişi olan Frost'un Hindistan'da yaşadığı yerden almıştır; aynı zamanda Şeytansı veya Panköşegen -pandiyagonal- olarak da adlandırılır) ve Birleşik sihirli karelerin özel bir ilgiye değer olduğu konusunda birleşirler. Ben de bunların ne olduklarını bu konuyla yeni ilgilenenler için açıklayacağım.



Sihirli kare tipleri: Noktalar arasındaki çizgiler birbirini tamamlayan çiftlerin konumlarını gösteriyor.

İlk örnek, sadece basit koşulları yerine getiren bir Basit karedir. İkinci örnek ise, bir Yarı-Nasik'dir. Bunun basit bir sihirli kareden ayrılan özelliği, zıt kısa köşegenlerin toplamının da 34'e eşit olmasıdır. Yani, 14+4+11+5=34 ve

12+6+13+3=34. Üçüncü örnek ise sadece Yarı-Nasik değil, aynı zamanda Birleşik'dir. Çünkü her sayı, düz çizgi üzerinde merkezden eşit uzaklıktaki bir sayıya eklenirse alınacak sonuç 17'dir. Yani, 1+16, 2+15, 3+14, vs. Hepsinin en "mükemmeli" olarak kabul edilen dördüncü örnek ise, bir Nasik'dir. Bu örnekte, bütün kırık köşegenlerin toplamı da 34 eder. Örneğin, 15+14+2+3=34, 10+4+7+13 ve 15+5+2+12=34. Sonuç olarak özellikleri öyledir ki, 4x4 bir kare çizebileceğiniz bütün yönlerde bir kare çizerseniz, sihirli olacaktır.

Aşağıdaki tablo, sadece, yukarda anlattığımız dört biçimdeki bütün sihirli karelerin sayısını vermekle kalmıyor, aynı zamanda diyagramlarda gösterilen 12 tipte söz konusu olan sınıflandırmaları da gösteriyor. Diyagramlarda noktalar arasındaki çizgiler, birbirini tamamlayan çiftlerin konumlarını belirtiyor; 1+16, 2+15, vs., toplamda 17. Örneğin, verilen ilk ve ikinci sihirli karelerin VI. Tip; üçüncü karenin III. Tip ve dördüncünün I. Tip olduğu görülecektir. Edouard Lucas bu tipleri belirlemiştir; ama tam tamına yarısını bırakmış ve sınıflandırmasını yapmamıştır.

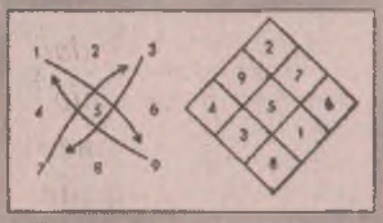
Bu karelerin her biri, basit ters döndürmeler ve yansımalarla yedi başka kare ortaya çıkartır; biz bunları farklı olarak kabul etmiyoruz. Dolayısıyla bu düzende 7040 kare vardır, bunlardan 880'i temel olarak farklıdır.

Sihirli karelere yeni koşullar ekleyerek sonsuz çeşitlilikte bulmacalar oluşturulabilir. *The Canterbury Puzzles* (Canterbury Bulmacaları) adlı kitapta paralar, posta pulları ve başka şeylerle yapılan bu tür sihirli kare örnekleri vermiştim. Şimdi, yeni koşullar içeren birkaç örnek vereceğim.

NASİK (I. Tip)			48
YARI-NASİK (II. Tip, Nasik'in transpozisyonları)		48	
YARI-NASİK (III. Tip, Birleşik)		48	
YARI-NASİK (IV. Tip)	96		
YARI-NASİK (V. Tip)	96	192	
YARI-NASİK (VI. Tip)		96	384
BASİT (VI. Tip)		208	
BASİT (VII. Tip)	56		
BASİT (VIII. Tip)	56		
BASİT (IX. Tip)	56		
BASİT (X. Tip)	56	224	
BASİT (XI. Tip)	8		
BASİT (XII. Tip)	8	16	448
			880

Edouard Loucas'ın yaptığı sınıflandırma: Dörtlü düzende birbirinden farklı toplam 880 sihirli kare var.

Eski bir büyü: lo-shu



Bir sihirli karenin "düzen"i, bir kenarında bulunan hücrelerin sayısıdır. İkili düzende sihirli kare yoktur; üçlü düzende ise sadece bir tane vardır. Bu kareyi kolayca hatırlamanın yolu şöyle: İlk önce sayıları şekildeki gibi sırayla yazın ve köşelerdeki sayıları oklarla belirtilen yönde ters köşelere geçirin. Sonuç, sabit sayısı 15 olan bir sihirli kare olacaktır (Sabit sayı, n hücre sayısı olmak üzere, her zaman n^3'ün yarısıdır). Çin'de bu sihirli kareye lo-shu adı verilir ve büyü olarak çok eski bir tarihi vardır. Bugün hâlâ Uzakdoğu ve Hindistan'daki muskaların üzerinde lo-shu bulunmaktadır. Ayrıca büyük yolcu gemilerinde, tahta diskleri iple belirli bir boşluğa düşürmek suretiyle oynanan bir oyunun da simgesidir.

(Martin Gardner, *More Mathematical Puzzles and Diversions*)

Baş belası sekiz

Hemen hemen herkes bir "sihirli kare"nin, her sıranın, her kolonun ve iki uzun köşegenlerden her birinin toplamda aynı sayıyı verdiği kare şeklinde bir sayılar düzenlemesinden oluştuğunu bilir. Örneğin, şekildeki dokuz hücrenin her birine, her sıra, kolon ve köşegenlerin toplamı 15 edecek şekilde, farklı bir sayı yerleştirmede pek bir zorluk yoktur. Ve ilk denemenizde göreceksiniz ki köşelerden birinde büyük ihtimalle bir 8 var. Sorumuz, aynı koşullar altında bir sihirli kareyi, 8 sayısını şekildeki haneye yerleştirerek kurmak.

Yanıt: Okuyucu bu şartları okuduğunda, kendini büyük olasılıkla imkânsız bir görevle karşı karşıya bulacak ve bulmaca çözerken sık sık düşülen bir hataya düşerek, bu sorunun cevabının olmadığını düşünecektir. "Başka bir sayı" yerine "başka bir rakam" deseydim, 8'i köşelerden başka bir yere yerleştiremezdik. Aynı şekilde "başka bir tamsayı" deseydim de imkânsız olacaktı. Ama bir sayı, tabi ki, kesirli olabilir; bulmacanın sırrı da burada yatmaktadır. Şekilde görülen düzenleme verilen şartlara tamamen uymaktadır: Bütün sayılar farklıdır ve gerekli sekiz yönden toplandığında toplam 15'dir.

Sihirli şeritler

Masamın üzerine, üzerlerinde 1'den yukarı doğru sayısal sırayla artan rakkamlar basılı olan karton şeritler dizmiştim. Birden bire aklı-

Sanatta sihirli kare

Dörtlü düzendeki sihirli karelerin ilginç bir örneği, Albrecht Dürer'in *Melencolia* adlı bu ünlü gravüründe bulunmaktadır. Dürer, başyapıtındaki zengin sembolizmi hiçbir zaman açıklamamıştır. Ama birçok otorite bu gravürün, harekete geçemeyen düşünürün melankolik havasını yansıttığı konusunda hemfikirdir. Rönesans'da melankolik hava, yaratıcı zekânın özelliği olarak düşünülmekteydi.

Dürer'in resminde, kullanılmayan bilim araçları ve marangoz aletleri dağınık bir şekilde durmaktadır. Yukarıdaki kum saati akarken; terazide hiçbir şey yoktur, kimse merdivenden çıkmamaktadır, uyumakta olan köpek neredeyse açlıktan ölmüştür, kanatlı çocuk melek söylenileni yazmak için beklemektedir. Tahta küre ve garip bir şekilde yontulmuş tetrahedron (dört tane üçgen yüzü olan cisim) taş, yapı sanatının matematiksel temelini vurgulamaktadır. Görünüşe göre sahneye ayışığı hakimdir. Bir kuyrukluyıldız gibi görünen nesnenin üzerindeki ay gökkuşağı, karanlık ruh halinin geçeceği umudunu simgeliyor olabilir.

Dörtlü düzendeki sihirli kareler, Rönesans astrologları tarafından Jüpiter'e bağlanıyordu ve bunların melankoliyi yenme özelliğine sahip olduğuna inanılırdı. Bu inanç, Dürer'in tablosunda sağ üst köşede bulunan sihirli karenin açıklaması olabilir.

(Martin Gardner, *More Mathematical Puzzles and Diversions*)

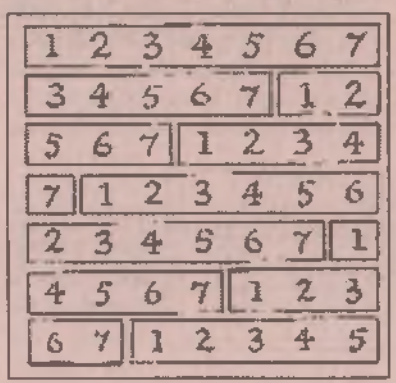
ma, bundan küçük bir bulmaca yapma fikri geldi; fikirlerin böyle beklenmedik şekilde gelmesi vardır ya! Okuyucuların benim vardığım sonuca ulaşıp ulaşamayacaklarını merak ediyorum doğrusu...

Yedi tane karton şerit alın ve onları şekildeki gibi dizin. Daha sonra üzerlerine, sayılar yedi sıra ve yedi kolon oluşturacak şekilde, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 yazın.

Şimdi amaç, bu şeritleri mümkün olduğu kadar az parçaya ayırarak, birleştirildiğinde, yedi sıra, yedi kolon ve iki köşegenin toplamda aynı sayıyı verdiği bir sihirli kare oluşmasını sağlamak. Şeritlerin yönleri değiştirilmemelidir; yani hiçbir rakam ters döndürülemez ya da yana yatık koyulamaz.

Tabi ki her şeridi, her birinin üzerinde bir rakam olacak şekilde yedi ayrı parçaya ayırabilirsiniz. Ama bu durumda bulmaca çok kolaylaşır. Ama 49 parça mümkün olan en az parça değildir!

Yanıt: Yedi rakamın bulunduğu bu şeritler, altı farklı yerden kesilebilir. Buradaki anahtar nokta, bir şeride hiç dokunmamak ve diğer altı taneyi de farklı bir yerden kesmektir. Şeritleri kestikten sonra bu on üç parçayı sihirli bir kare oluşturacak şekilde birleştirmenin bir sürü yolu vardır. İşte bunlardan bir tanesi:



Düzenlemenin bazı ilginç yönleri var. Kesilmemiş şeridin en tepede olduğu görülüyor; ama alt sıra en tepeye çıkartıldığında sayılar yine bir sihirli kare oluşturur ve alttan üste yapılacak her kaydırma (kesilmemiş şeridi kademe kademe aşağı kaydırmak) aynı sonucu verecektir. Sayıları yedi tam dikey şeritler olarak hayal edersek, bu kolonlar da soldan sağa veya sağdan sola sırayla kaydırıldığında ortaya yine sihirli kareler çıktığını görürüz.

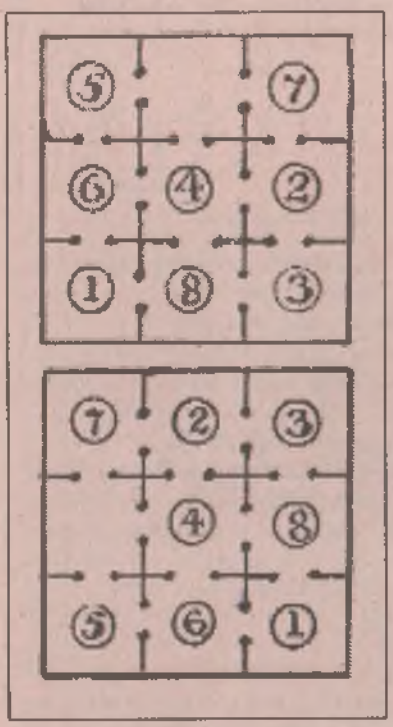
Sekiz neşeli hapishane kuşu

Yandaki çizim, birbiriyle bağlı dokuz hücreden oluşan bir hapishanenin planıdır. Sekiz tutuklunun numaraları sırtlarında yazmaktadır. Tutuklularının hepsi, iki tutuklu hiçbir zaman aynı hücrede olmamak şartıyla, boş olan herhangi bir hücreye geçebilir. Hapishanenin yer aldığı topraklarda hüküm süren neşeli kral, bir yılbaşı akşamı tutuklulara özel ödüller vaad eder; yalnız şartı şudur: Bu kuralı bozmadan, hücrelerde öyle bir yerleşmelidirler ki sırt numaraları bir sihirli kare oluştursun.

7 numaralı tutuklu sihirli kareleri iyi bilmektedir; bir şema üzerinde çalışır ve doğal olarak en hızlı sihirli kare oluşturma yöntemini seçer; yani hücreler arasında en az yer değiştirme içereni. Ama adamlardan biri aksi ve inatçıdır; hücresinden çıkmayı veya böyle bir oyunda yer almayı reddeder. 7 numara bu olayı gerçekleştirmekte onun kadar inatçıdır ve aksi adamı yerinden kıpırdatmadan, sihirli kareyi en az ham-

lede oluşturmanın yolunu bulur. Soru, bunu nasıl yaptığı ve bu garip bir şekilde inatçı olan tutuklunun hangisi olduğunu bulmaktır.

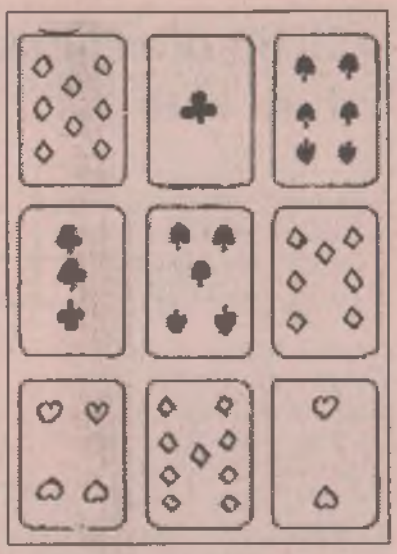
Yanıt: Bir sihirli kare oluşturmanın, hepsi temel bir düzenlemenin değişik biçimleri olmak üzere, sekiz yolu vardır. İlk karemizi çeyrek



döndürürseniz, ikinci kareyi elde edersiniz ve dört taraf sırayla tepeye getirilebilir, bunlar dört biçimdir. Her birini aynaya yansıttığınız zaman da kalan diğer dört biçim elde edilir. Bu sekiz düzenlemeden sadece dördü verilen şartlara uyar ve bu dört taneden ikisine, en az hareket sayısı olan 19 hamlede ulaşılır. Bu iki düzenleme şekilde görülüyor. İnsanları şu sıraya göre yerleştirin: 5, 3, 2, 5, 7, 6, 4, 1, 5, 7, 6, 4, 1, 6, 4, 8, 3, 2, 7 ve ilk kareyi elde edersiniz. Bu şekilde yerleştirin: 4, 1, 2, 4, 1, 6, 7, 1, 5, 8, 1, 5, 6, 7, 5, 6, 4, 2, 7 ve ikinci karedeki düzenleme oluşur. İlk durumda her adam yer değiştirmiştir ama ikincisinde 3 numaralı adam hücresinden hiç çıkmamıştır. Bu yüzden 3 numara inatçı tutuklu; ikinci kare ise gerekli düzenleme olmalıdır.

Kartlarla yapılan sihirli kareler

Bir deste iskambil kâğıdı alın ve on iki resimli kartı bir kenara ayırın. Geri kalanlardan dokuz tanesiyle (hangi takımdan olduğu önemli



değil) gösterilen sihirli kareyi oluşturun. Kartlar üzerindeki noktaların her sıra, her kolon ve iki uzun köşegende 15'e tamamlandığı görülecektir. Soru, kalan kartlarla (bu sırayı bozmadan) üç tane daha sihirli kare oluşturmaktır. Ama bu sihirli karelerin dördü de toplamda başka bir sayıyı vermelidir. Destede kullanılmayan dört kart kalacaktır. Bu dört kart seçeceğiniz herhangi dört kart olabilir. Bu zor bir bulmaca değil, ama birazcık düşünme gerektiriyor.

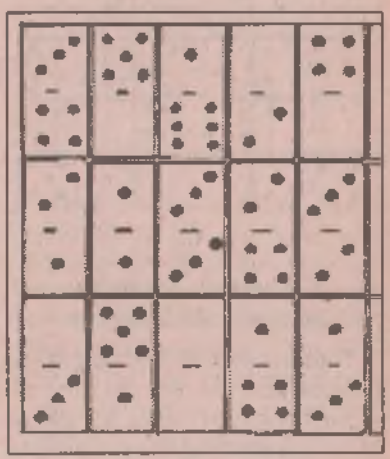
Yanıt: Üç yeni kare için kartları şu şekilde dizin:

3 2 4	6 5 7	9 8 10
4 3 2	7 6 5	10 9 8
2 4 3	5 7 6	8 10 9

Üç as ve bir 10'lu kullanılmamıştır. Dört karenin toplamları, soruda sorulduğu gibi, birbirinden farklıdır: 9, 15, 18 ve 27.

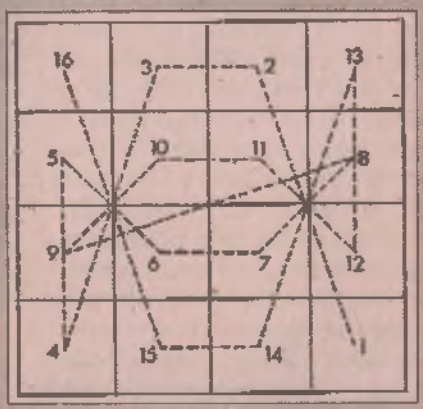
On sekiz domino

Çizimde; altı kolon, altı sıra ve iki uzun köşegende yer alan dominoların üzerlerindeki noktaların toplamı 13 eden bir kare oluşturacak şekilde dizilmiş on sezik domino var. Bu, 28 dominoluk bir kutu-



dan seçilmiş domino taşlarıyla oluşturulabilecek en düşük toplam sayısı. Mümkün olan en yüksek toplam ise 23 ve bu da her sayıyı altıya tamamlayarak basit bir şekilde elde edilebiliyor. Yani, boş taşlar için bir 6, her 1 için 5, her 2 için 4, 3 için 3, 4 için 2, 5 için 1 ve 6 için boş. Soru, on sekiz dominoyu seçmek ve toplamların, belirtilen on

Sihirli çizgiler

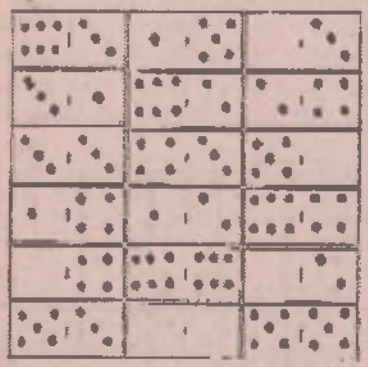


1946'da ölen ünlü Amerikalı mimar ve okültist Claude Fayette Bragdon, sihirli karelerin çoğunluğunda birbirini takip eden sayılar arasına çizgi çekilirse, ortaya sanatsal açıdan çok hoş desenler çıktığını fark etmiş. Ayrıca sadece çift sayılar ya da sadece tek sayılar arasına çizgiler çekerek de güzel desenler oluşturulabilir. Bragdon bu şekilde elde ettiği "sihirli çizgiler"i kullanarak kumaş desenleri, kitap kapakları, mimari süslemeler ve *More Lives Than One* (Birden Fazla Hayat) adlı otobiyografik kitabına dekoratif bölüm başlıkları yapmış. New York Rochester'daki Ticaret Odası'nın tavanındaki havalandırma ızgarası için yaptığı tasarımda, lo-shu'nun sihirli çizgilerinden esinlenmiş. Şekilde, Dürer karesi üzerine çizilmiş tipik bir sihirli çizgi örneği görülüyor.

(Martin Gardner, *More Mathematical Puzzles and Diversions*)

dört yönde 18 olacağı şekilde düzenlemektir.

Yanıt: Çizimde her şey görülüyor. Her kolon, sıra ve uzun köşegenlerde noktaların toplamları 18'dir.



Çıkarmalı, çarpmalı, bölmeli sihirli kareler

Toplamalı sihirli kareler çok eskilerden beri var olsa da, çarpmalı sihirli karelerden ilginç bir şekilde 18. yüzyılın sonlarında söz ediliyor. Bu konu, 1897'de ben *Tit-Bits*'de bahsedene kadar unutulmuştu. Bölmeli sihirli kare, öyle görülüyor ki ilk defa benim tarafımdan *The Weekly Dispatch* adlı dergide Haziran 1898 tarihinde söz konusu edildi. Çıkarmalı kare ise ilk defa burada konu edilecek. Şimdi bu dört çeşit sihirli kareden söz edebiliriz.

Aşağıdaki dört diyagramda üçlü düzende toplamalı, çıkarmalı, çarpmalı ve bölmeli sihirli kareler var. İlkinde, sabit sayı olan 15; kolon, sıra ve iki köşegenin toplamlarından elde ediliyor. İkincisinde sabit sayı olan 5 şöyle elde edilir: Bir sıradaki ilk sayı bir sonrakinden çıkartılır, elde edilen sonuç da üçüncüden çıkartılır.Tabi ki bu işlemi her iki yönde de yapabilirsiniz. Ama negatif sayılarla uğraşmamak için, ortadaki sayıyı kenarlardakilerin toplamından çıkarmak daha kolay olur. Bu esasında aynı şeydir. Toplamalı karenin sabitinin, ondan türeyen çıkarmalının *n* katı olduğu görülecektir. Burada *n*, karenin kenarındaki hücrelerin sayısıdır. Türetme biçimi ise basit bir şekilde iki köşegeni ters çevirmekle gerçekleşiyor. İki kare de "birleşik"tir.

Üçüncü kare çarpmalı bir sihirdir. Sabit, 216, herhangi sırada yer alan sayıların çarpımına eşittir. Toplama yerine çarpmayla "birleşik"dir. Şunu belirtmek gerekir ki toplamalı bir sihirli karede dokuz sayının ardışık olması temel bir gereklilik değildir. Herhangi dokuz sayıyı, aralarındaki farklar hem yatay hem de dikey bakıldığında, eşit olacak şekilde yazın (Bu örnekte bu farklar 2 ve 3'dür):

1	3	5
4	6	8
7	9	11

Bu sayıların toplamalı bir sihirli kare oluşturacağını göreceksiniz. Farkları 1 ve 3 yaparak tabi ki ardışık sayılar elde ediyoruz; bu özel bir durumdan başka bir şey değildir. Şimdi, çarpmalı kare örneğinde bu sayıları aritmetik artış yerine geometrik artışla ele almamız gerekiyor. Böylece elde edeceğimiz sihirli kare aşağıdaki gibi olur:

1	3	9
2	6	18
4	12	36

Burada sıralarda birbirini izleyen her sayı 3'le, kolonlardakiler de 2 ile çarpılır. 2 ve 8 ile çarpsaydık düzenli bir geometrik artış elde ederdik: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ve 256. Ama büyük sayıları kullanmak istemiyorum. Karedeki sayılar, toplamalı karedeki gibi düzenlenmiştir.

Dördüncü diyagramda ise bir bölmeli sihirli kare görüyoruz. Sabit sayı olan 6, bir sıradaki ikinci sayıyı herhangi yönde birincisine, üçüncü sayı ise bölüme bölerek elde ediliyor. Ama yine, bu işlem iki uç sayının çarpımının ortadaki sayıya bölünmesi olarak da sadeleştirilebilir. Bu kare aynı zamanda çarpmayla "birleşik"dir. Yani bu kare,

8	1	6
3	5	7
4	9	2

TOPLAMALI

2	1	4
3	5	7
6	9	8

ÇIKARMALI

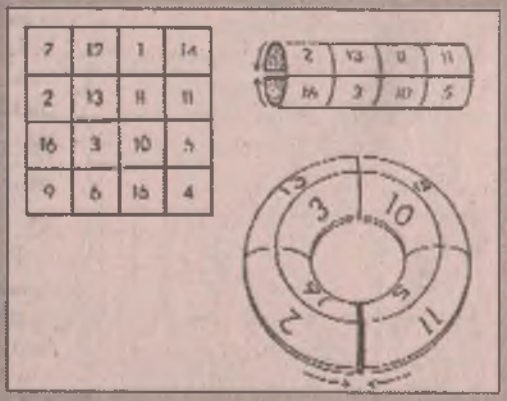
12	1	18
9	6	4
2	36	3

ÇARPMALI

3	1	2
9	6	4
18	36	12

BÖLMELİ

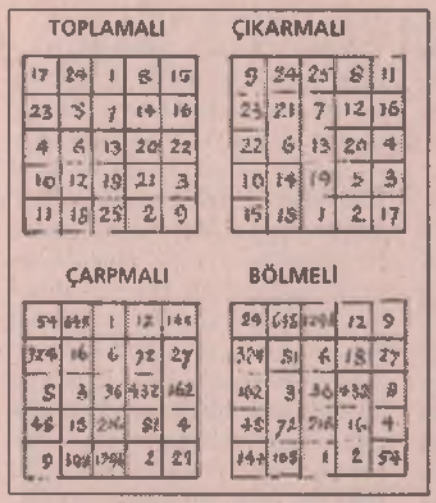
Dörtlü düzendeki en eski sihirli kare



Kayıtlara geçen dörtlü düzendeki en eski sihirli kare ise Khajuraho'da (Hindistan) bulunan 11 veya 12. yüzyıla ait bir el yazmasındadır. "Şeytansı" olarak bilinen özel bir sihirli kare örneğidir (Panköşegen - pandiyagonal- ya da Nasik olarak da adlandırılmaktadırlar). Genel sihirli kare özelliklerinin yanı sıra şeytansı sihirli kareler 'kırık köşegenler'de de sihirlidir; yani 2, 12, 15, 5 ve 2, 3, 15, 14, vs toplamları da sihirli kare kurallarına uyar.

Bu tür karelerin şeytansı özelliklerini göstermenin belki de en güzel yolu, her ikisi de Cornell Üniversitesi'nden olan J. Barkley Rosser ve Robert J. Walker adlı matematikçiler tarafından belirtilmiştir (1938). Karenin üstüyle altını bir silindir oluşturacak biçimde birleştirin ve şekildeki gibi uçlarından kıvırın. Bütün sıra, kolon ve köşegenlerin hepsi kapalı birer halka oldular. Herhangi bir hücreden başlarsak ve bir köşegen boyunca herhangi yönde iki kareyi çıkartırsak hep aynı hücreye geliriz. Bu hücreye, başladığımız hücrenin "antipod"u denir. Bu şeytansı simitteki her antipod çiftinin toplamı 17'dir. Köşegen ya da dikgen (ortogonal), dört hücrelik her halka ise diğer dört hücrelik kare grupları gibi, toplamda 34 eder.

(Martin Gardner, *More Mathematical Puzzles and Diversions*)



çarpmalı karenin köşegenlerini tersine çevirerek elde ediliyor ve çarpmalı karenin sabit sayısı da, ondan türeyen bölmeli karenin sabit sayısının kübüne eşittir.

Yukarıdaki diyagramlar ise beşli düzendeki kareler için çözümleri gösteriyor. Bunların hepsi önceden olduğu şekilde birleşiktir. Çıkarmalı kare toplamalı kareden, köşegenler ters çevrilerek ve kenarların ortasındaki zıt sayıların yerleri değiştirilerek türetilir ve yine birinin sabit sayısı diğerininkinin n katıdır. Bölmeli kare ise aynı şekilde çarpmalı kareden türetilmiştir ve çarpmalının sabiti bölmelininkinin 5. kuvvetidir (yani n'inci).

Bu kareler tek sayılı düzenlerde gerçekten çok kolaydır. Ama okuyucu çift sayılar için bazı zorluklar çekebilir; iki küçük problemi çözmeyi kendilerine bırakıyorum.

İki yeni sihirli kare

16'ya kadar olan tam sayılarla, çıkarma ile "birleşik" bir çıkarmalı sihirli kare kurun. Sabit sayı, daha önce de belirttiğimiz gibi, ilk sayıyı ikinciden, sonucu üçüncüden ve onun sonucunu da dördüncüden çıkartarak elde ediliyor.

Bir de aynı kare sayısına sahip bölme ile "birleşik" bölmeli bir sihirli kare oluşturun. Sabit sayı, ikinci sayıyı birinciye bölerek, üçüncüyü çıkan sonuca bölerek ve dördüncüyü de ondan çıkan sonuca bölerek elde ediliyor.

Yanıt: İşte şartları yerine getiren iki çözüm:

ÇARPMALI			
11	4	14	13
16	7	1	2
6	5	3	12
9	10	8	15

BÖLMELİ			
36	8	54	27
216	12	1	2
6	3	4	72
9	18	24	108

Çıkarmalı olan birincisinde sabit sayı 8 ve birleşik çiftlerin hepsinin farkı 4. Bölmeli olan ikinci karenin sabit sayısı 9 ve birleşik tüm çiftler bölme sonucunda 3 sayısını verir. Bunlar, dikkate değer ve bilgilendirici iki sihirli karedir.

İkinci dereceden sihirli kareler

Fransızca bir matematik çalışmasını okurken şu cümleye rastladım: "M. Pfeffermann tarafından ilginç, ikinci dereceden, 8'li düzende bir sihirli kare oluşturuldu. Bir başka deyişle, ilk 64 sayıyı bir satranç tahtasının karelerine öyle bir şekilde yerleştirmiş ki her sıra, kolon ve iki köşegenlerdeki sayıların toplamı aynı oluyor ve buna ek olarak, bütün sayıların yerine karelerini koyarsanız, kare yine sihirli bir kare olmaya devam ediyor." Bu problemi çözmek için işe koyuldum. Gerçekten de çetin ceviz olmasına rağmen, bu işi çözünce konuyla ilgili bazı ilginç ve güzel kanunlar keşfederek ödülünüzü alıyorsunuz. Okuyucu da belki denemek ister...

Yanıt: Benim kurduğum sihirli kare şekilde görülüyor. Hesaplayacağınız gibi sabit sayı 260. Eğer her sayının yerine onun karesini koyarsanız, o zaman sabit sayı 11180 olur. Okuyucular kendileri için ikinci kareyi de yazabilirler.

7	53	41	27	2	52	48	30
12	58	36	24	13	63	35	17
51	1	29	47	54	8	28	42
64	14	18	36	57	11	23	37
25	43	55	5	32	46	50	4
22	40	60	10	19	33	61	15
45	31	3	49	14	26	6	56
34	20	16	62	39	21	9	59

Bu problemi çözmek için temel anahtar şu güzel kanundur: Eğer sekiz sayının toplamı 260, karelerinin toplamı da 11180 ediyorsa; aynı şey 65'e tamamlanan sekiz sayı için de geçerlidir. Yani, 1+18+23+26+31+48+56+57=260, ve karelerinin toplamı 11180'dir. Dolayısıyla 64+47+42+39+34+17+9+8 (yukarıdaki sayıları 65'e tamamlayan sayılar) toplamı 260 ve karelerinin toplamı 11180 eder. Ayrıca şuna da dikkat edin; 16 küçük karenin her birinin köşegenleri de 65 ediyor. Tamamlayıcı sıra ve kolonlarıyla beraber dört sıra ve kolon vardır. 2., 1., 4. ve 3. sıralarda bulunan sayıları alarak şu şekilde düzenleyelim:

1	8	28	29	42	47	51	54
2	7	27	30	41	48	52	53
3	6	26	31	44	45	49	56
4	5	25	32	43	46	50	55

Burada her kolonda peş peşe eklenmiş dört ardışık sayı bulunmaktadır; bunların dördü bir yöne, diğer dördü diğer yöne doğru artmaktadır. 2, 5, 3 ve 8. kolonlardaki sayılar da aynı şekilde gruplanabilir. En büyük zorluk, bu sayı gruplarında hakim olan şartları bulmakta yatar: dörtlü karelerdeki birbirini tamamlayan sayıların çiftleştirilmesi ve köşegenlerin doğru oluşturulması. Ama yandaki gibi doğru bir çözüm gösterildiği zaman, gizemi çözen bütün önemli anahtarlar ortaya çıkıyor. İkinci dereceden bu sihirli karelerin, sihirli kareler içinde var olan en şık şey olduğunu düşünüyorum. Bu tür bir sihirli karenin 8'liden daha aşağı bir düzende kurulabileceğini de sanmıyorum.

Çinli askerin "T" bulmacası

Bay Beauchamp Cholmondely Marjoribanks, Uzakdoğu'ya yolculuk yapmadan önce, özel hobisi olan sihirli kareler üzerine sahip olduğu bilgisiyle övünürmüş. Ama bu yolculuktan sonra, esasında işin daha çok az bir kısmı-

na dokunduğunu ve kurnaz Çinli'nin onu kolayca yenebildiğini fark etmiş. Bilgili bir Çinli askerin yolcumuza sorduğu küçük bir problemi sunuyorum.

Çinli adam, 25 hücreli sıradan bir sihirli karenin oluşturulmasının çok kolay olduğunu belirttikten sonra, şöyle bir soru sormuş: 1'den 25'e kadar olan sayıları kareye öyle bir yerleştirin ki; her kolon, sıra ve iki köşegendeki sayıların toplamı 65 olsun ve "T" şeklindeki taralı alanda bulunan karelere sadece asal sayılar gelsin. Kullanabileceğimiz asal sayılar şunlar: 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 ve 23. Dolayısıyla, problemi çözmek için bu dokuz sayıdan istediğinizi seçmekte özgürsünüz. Bu ilginç sihirli kareyi kurabilir misiniz?

19	23	11	5	7
1	10	17	24	13
22	14	3	6	20
8	16	25	12	4
15	2	9	18	21

Yanıt: Sayıları düzenlemenin farklı birçok yolu var. Benim verdiğim düzenleme, Nasik türü bir karedir. 5'li düzendeki toplam 28800 Nasik kareden, "T" şartını yerine getiren sadece bu var.

Sihirli At'ın turu

İşte size şimdiye kadar çözülmemiş, ama imkânsızlığı da kanıtlanmamış bir problem. At'ı satranç tahtasının her bir karesine, tam bir tur yapacak şekilde birer kere oynayın ve gittiğiniz kareleri sırayla numaralandırın. Bunun sonucunda her kare üzerindeki sayılar öyle bir yerleşmiş olsun ki, bu, sabit sayısı 260 olan bir sihirli kare olsun. Benim elde edebildiğim en iyi yanıtı size veriyorum; ama bunun köşegenlerinde ufak bir hata var. Mükemmel bir sonuç bulunabilir mi? Ben bulunamayacağını düşünüyorum; ama bu sadece "körü körüne bir fikir".

Yanıt: Burada birbirini takip eden sayılar At'ın yaptığı hamlelerin sırasını gösteriyor ve 64'den sonra 1'e geldiği için, At yerine geri dönmüş oluyor. Bütün kolon ve sıralardaki sayıların toplamı 260 ediyor. Ne yazık ki bu mükemmel bir sihirli kare değil; çünkü köşegenler doğru değil: Biri 264, diğeri de 256 oluyor; yani bir köşegenden diğerine bir 4 sayı aktarmak lazım. Bunun şimdiye kadar elde edilmiş en iyi sonuç olduğunu düşünüyorum. Ama hiçkimse, bunun mükemmel sonucunun imkânlı ya da imkânsız olduğunu da söylemedi.

46	55	44	19	58	9	22	7
43	18	47	56	21	6	59	10
54	45	20	41	12	57	8	23
17	42	53	48	5	24	11	60
52	3	32	13	40	61	34	25
31	16	49	4	33	28	37	62
2	51	14	29	64	39	26	35
15	30	1	50	27	36	63	38

Üniversiteli olmak için şanslı değil,
"Bilgi Birikim"li olmalısınız!

Bilgi
Birikim
Dershanesi

Marmara Cad. No: 19 Avcılar / İstanbul
Tel: (0212) 676 43 85-86 / 676 23 24 Faks: (0212) 676 43 90

İlk ve ortaçağlarda psikiyatri

İnsanların ruhsal bozukluklar üzerinde düşünebilmeleri için, öncelikle kendi bedenlerini ve iç dünyalarını ayrı bir gerçeklik olarak algılayabilmiş olmaları gereklidir. Bütün ilk ve ortaçağ tarihi bu yönde uzun bir gelişme sergiler.

Doç. Dr. Ali Nahit Babaoğlu

(Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi)

İnsanların ruhsal bozukluklar üzerinde düşünebilmeleri için, öncelikle kendi bedenlerini ve iç dünyalarını ayrı bir gerçeklik olarak algılayabilmiş olmaları gereklidir. Bütün İlkçağ tarihi bu yönde uzun bir gelişme sergiler. Sağlık ve insan vücudunun gizemlerine ilişkin olarak daha Mezopotamya'dan başlayarak insanoğlunun pek çok bilgi edinip biriktirdiğini görmekteyiz. Ancak bu dönemlere ait, bugün ruhsal bozukluklar kategorisinde saydığımız durumlara ilişkin olarak hemen hiçbir şey bulamıyoruz. Buna karşılık, bugün somatik, bedensel olarak adlandırdığımız durumlar içinde eski insanlar pek çok ruhsal komponent (unsur) bulmuş ve bunları birinci sırada ele almışlardır.

Hemen bütün sağlık sorunlarında ve hastalıklarda, kişinin öznel yakınmasının ön plana alındığı ve bu yakınmaların nedeni olabilecek yanlış davranışların sorgulamayla tarandığı görülür. Tanrıların ya da çeşitli cinlerin, ruhların bu yanlış davranışları cezalandırmış oldukları düşüncesiyle tövbe ve istiğfar, o ruh ve cinlerin yeniden hoşnut kılınması yolları aranmaktadır. Sonra da hastayı rahat ettirebilmek için ona, çoğunlukla güçlü psikofarmakolojik etkileri bulunduğu bugün anlaşılan, bitki özlerinden yapılmış ilaçlar salık verilmektedir. Yani gerek neden olarak, gerekse tedavi olarak ruhsal olan yollara başvurulmaktadır. Ancak ne sinir sisteminden, ne de ruhsal bozukluklardan henüz haber yoktur. Buna karşılık gerek Mısır, gerekse Mezopotamya hekimleri anatomi ve fizyoloji konularında epeyce bilgi biriktirebilmişlerdir. Ancak bu alanlarda da büyük üstünlüğü eski Yunan'a vermek zorundayız.

Yunan hekimliğinde Mısır ve İran etkisi

Yunan Uygarlığı'nın Asklaepios kültü ve Hipokrates gibi geç dönem bilgi ve düşüncelerinden çok önce de gerek genel tıp konusunda, gerekse ruhsal bozukluklara ilişkin olarak çok zengin ve içgörülü yaklaşımları olduğu anlaşılıyor. Daha söylenceler döneminden nakledilenler, bize yalnızca Yunan Uygarlığı'nın başlangıcını göstermekle kalmayıp, aynı zamanda Afrika ve Önasya kültürlerinin bir sentezi olan Girit kültürünü de yansıtmaktadır. Özellikle de tıp konusunda ve ruhsal olguların ele alınışında, Kikladlar üzerinden Attika ve Pelloponez'e yayılan özgün Minos Uygarlığı'nın son derecede "psikosomatik" bir bakışa sahip olduğunu görüyoruz. Bu durum bize onun temsil ettiği Mısır ve Önasya kültürlerinin bakış açılarının da aynı yönde olduğunu anlatıyor. Tıp alanında adı duyulan erken dönem hekimleri, daha sonraları tanrı ya da yarı-tanrı konumuna yükselmişlerdir. Onlara ilişkin öyküler, bunların her birinin tıp sanatını Mısır ve Mezopotamya'da öğrenmiş olduklarını vurgulamaktadır. Daha sonraları yetişen hekim ve filozofların da eğitim dönemlerinde Mısır ve İran kadar, Asya'ya gitmeye debüyük özen gösterdiklerini biliyoruz.

En eski hekim kahramanlardan **Melampos**, hekimliğin en asıl öncülü sayılmalıdır. Dionisos ve Orpheus inançları, özellikle ruhsal olgularda tümüyle çağdaş dinamik yaklaşımları andıran yol ve yöntemleriyle şaşırtıcı şekilde dikkati çekerler. MÖ 13. yüzyılda bir köysel bölge kralı olan **Asklaepios** ise, hekimliği, öğrenme yoluyla elde eden ilk kişi olarak karşımıza çıkıyor ve o da bunu İran ve Mısır'da elde etmiş bulunuyor. Daha sonra önce çayırların ve çobanların, daha sonraysa hekimliğin tanrısı konumuna yükselmiş olan bu kişinin, hekimliğin asıl yüce tanrısı olan Apollo'nun oğlu olduğu ve ondan bu sanatın inceliklerini öğrendiği de söylenceye eklenmiş bulunuyor. Böylece başlı başına bir kült figürü haline gelen Asklaepios rahipleri için hastalıklar "sözle, otlarla ve bıçakla" iyileştirilebilirler. Bu deyimin aynen İran'da, Zerdüşt'ün *Zend Avesta*'sında da geçtiğini gö-

Bir Maya büyücüsü hastasının derdini dinlerken. Önündeki su dolu kaptaki mısırlara bakarak hastanın geleceğini okuyor.

Pithagoras

rüyoruz. İki uygarlık arasında bu konudaki etkileşim apaçıktır. Asklepiad adı verilen Asklaepios hekim-rahiplerinin ortaya çıkışı MÖ 800 civarıdır. Ancak bu hekimlerin gerçekte bir tanrının ve bir inancın rahipleri, onların bulunduğu tapınakların da hastane ya da okul olmayıp bir tapınak olduğu gene de unutulmamalıdır. Burada tıp bilim ve sanatı ancak el yordamıyla ve pratik çarelerin öğretilmesiyle uygulanmaktadır ve henüz bilim ve sanat düzeyinde değildir. Gerçek bir sanat ortaya çıkarabilmek için bir felsefeye ihtiyaç vardır. İşte tıp sanatına bu felsefe katkısı **Pithagoras**'dan gelmiştir.

Soma ile Psyche ayrımı

Pithagoras yalnız Batı düşüncesinin değil, aynı kaynaklardan gelerek büyük katkılar da sağlamış olan İslam düşüncesinin de piridir.

Pithagoras MÖ 582 yılında Sisam'da doğmuştur. Kırk yaşlarına kadar Mısır'daki Memphis Tapınağı'ndan İran'a kadar dolaştığı, Zerdüşt ile kişisel bir dostluk bile kurduğu, daha sonra Avrupa'nın kuzey ve batısına uzanarak Keltler'in Druidler'iyle de tanıştığı biliniyor. Kırk yaşını geçtiğinde İtalya Yarımadası'nda, Calabria bölgesinde bulunan Kroton kentine yerleşmiş ve öğretisini yaymaya başlamıştır. Baştan başa moral ilkelerle dolu olan öğretisi, kısa zamanda siyasal bir nitelik de kazanmıştı. Servet ortaklığını da önermekte olan öğretisi, varlıklı kesimlerin tepkilerini çekmekte gecikmedi. Sonunda zenginlerin kışkırtmalarıyla ayaklanan Kroton halkı okula saldırıp yaktı, yıktı, öğrencilerden bir çoğu öldürüldü. Pithagoras Metapont'a kaçırıldı; ama orada kırk gün mutlak bir oruç tutarak öldü.

Bizim açımızdan Pithagoras'ın önemi ilk olarak "beden ve ruh" kavramlarının birbirinden onun tarafından ayrılmış olmasıdır. Pithagoras'a göre; **Soma** adını verdiği bedenin içinde **Psyche** adını verdiği can, bir konuk olarak durmaktadır. Bu can bedenin ölümünden sonra başka bedenlere geçer. Her geçişte tekamül ettiği gibi, bir bedenin içinde bulunduğu süre içinde aldığı aşama da bir sonraki bedenin başlangıç aşamasını tayin eder. Öğretisinin ilkeleri işte bu Psyche'nin, bir Soma içinde bulunduğu süre içinde olabildiğince aşamalar kaydetmesini sağlamaya yöneliktir. Bu bakımdan Pithagoras, işte bu Psyche'yi Soma'dan ayrı olarak ele almakla kalmamış, Psyche ve Soma'nın karşılıklı etkileştiğini de düşündüğünden her ikisinin olgunlaşma aşamalarına ulaşabilmeleri için sağlık ve tıp bilgilerine de büyük önem vermiştir. *Timalista* adlı eserinde Pithagoras, Psyche'nin olgunlaşma aşamalarına göre ulaşacağı Soma özelliklerini irdelemekteydi. Soma ile Psyche arasındaki ilişkiler nedeniyle, Soma'nın durumu, Psyche'nin olgunlaşma aşamasına doğrudan doğruya katkıda bulunmaktaydı. Dolayısıyla temizlik, saflık, perhiz, vb. yalnız Soma'yı dinç ve diri tutmakla kalmıyor Psyche'yi de yüceltiyor, onu bir sonraki daha yüksek bir aşamaya doğru hazırlıyordu. Müzikteki ritmin, evrenin ve yaşamın ritmiyle doğrudan bir ilgisi vardı. Bu okuldan birçok hekim, örneğin **Lokris'li Filiston** ile kardeşi, yaralanma ve kanamalarda bile müziğe başvurmaktaydılar. Felsefe açısından çok önemli sayılması gereken ve tıpta da derin yankıları olan bir fikir de; en küçük canlıda bile bütün evrenin yansımakta olduğu ve parçaların bütünden ayrı olarak ele alınamayacağı görüşüdür.

Hipokrates

Pithagoras'ın ilk öğrencilerinden olan **Kroton'lu Alkmaion**, hayvan kadavralarında yaptığı disseksiyonlarla (parçalara ayırıp incelemek) anatomi bilgilerine büyük katkılar sağlamıştır. Tarihte ilk olarak beyinin düşünce ve duyumsal algılamaların yeri olduğunu saptayan da odur. Onun bu buluşu uzun süre rağbet görmemiş, ancak **Hipokrates** bunu yeniden ele almıştır.

Hipokrates MÖ 460 yılında İstanköy'de doğmuştur. Öğrenimini burada tamamladıktan sonra, henüz 17 yaşındayken Mısır'a, Memphis'e gitti ve orada üç yıl kaldı. Sağlık tanrısı Serapis'in hizmetinde bulundu. Orada düş yorumuna ilişkin bilgilerde de ilerledi. *Düşlere Dair* adlı yapıtında psikanalize şaşılacak ölçüde yakınlaştığı görülüyor. Daha sonra İstanköy'e dönen Hipokrates oradan öğretisini yaymaya başlamış, ünü yayılınca hemen bütün Ege adalarına ve Atina'ya çağrılmıştır. Perikles'in ölümüyle gene İstanköy'e dönmüş, oradaki Asklaepion Tapınağı'nın büyük bir yangınla harap olmasından ve karısının da ölümünden sonra yeniden yollara düşmüş, olasılıkla Teselya'nın Larissa kenti yakınlarında ölmüştür. Yönteminde bedenin ve ruhun karşılıklı etkileşimleri, hastanın sorgulanışında ve sağaltımında her iki yönün bütünlüğü temeldir. Bir hastalıkta hasta olan organın tek olarak ele alınmaması, insan varlığının bir bütün olarak görülmesi, en uzak gibi görünen etkilerin bile değerlendirilmesi başlıca ilkeleridir.

Antik Yunan'dan iki büyük köşe taşı: Eflatun ve Aristoteles

Antik Yunan düşüncesinde Eflatun ve Aristoteles'i de anmak zorunludur. MÖ 428-348 yılları arasında yaşamış olan **Eflatun**, Psyche'nin ölümsüz olduğu ve onun hastalıklarının, kişinin çeşitli eğilimleri arasındaki uyumsuzluktan ve bilgisizlikten ileri geldiği

fikrindeydi. Akıl hastalıklarının sınıflandırılmasına yönelik ilk girişimlerden biri de onundur. Delilikleri profetik (kehanetle ilgili), telestik (telepatik), poetik ve erotik delilikler olarak ayırmaktadır. Burada kastettiği, bilincin farklı tepkiler verdiği çeşitli üretken uyanıklık durumlarıdır. Asıl akıl hastalıkları ele alınmamıştır. Ruhu da iştah, akıl ve mizaç olarak üç güce böler. Yapıtlarında psikoloji ve psikiyatrinin birçok temel ve tartışmalı sorununa el atmaktadır. Onun için irrasyonel davranışlar insan yaşamının ayrılmaz cepheleridir ve amaç bütün davranışları aklın rasyonel denetimi altına alabilmektir.

MÖ 384-322 arasında yaşamış olan **Aristoteles**, insan davranış ve yaşantısının çeşitli anlatım biçimlerine çok daha ileri bir anlayışla yaklaşıyordu. Ampirist bir açıdan, ruhsal bozukluklarda görülen gizemli hareketleri ve hezeyanları, ruhsal bozukluğu iyileştirme çabaları olarak ele alıyordu. Orphe ritüellerini ele alarak, gizemli hareket ve ritüellerin son derece faydalı olduğu ve bozulmuş olan düzeni yeniden sağladığı sonucuna varıyordu. Bu ritüellerdeki üç irrasyonel elementin varlığını düşünüyordu. Bunlar cinsellikle ilgili olan coşku, düşsel bir aydınlanma ve şansa bağlı olan aydınlanmaydı. Klasik pitagoryen yaklaşımda, bu tür törenselliklere eşlik eden müziğin harmoniyi sağladığına inanılmaktaydı. O ise bu müziğin işlevinin ihtirasa yol açmak olduğu kanısındaydı. Bu varsayım; bastırılmış duyguların serbest bırakılmasının iyi edici etkisini vurgulayan, bilinen ilk görüştür. Ama Aristoteles'in ampirik psikolojisi, öğrencileri tarafından sürdürülmemiştir. Bunun yerine zihinsel bir ilgisizlik durumu Epikürcü ve Stoacılar'ın ülküsü haline geldi.

Aristoteles

Roma bütün egemenliğine karşın Antik Yunan'daki düşünce ve görüş zenginliğine hiçbir zaman ulaşamamış, Roma'da hep Doğulu hekimler öne çıkmıştır. Bu sırada yalnız Mısır'da büyük bir bilgi birikimi oluyordu. Ama bu birikim de Roma'nın işgaliyle yok edildi. Kitapların büyük çoğunluğu Bergama'ya götürüldü; bilginlerin pek çoğu da Urfa yöresinde ve İran'daki yeni bilim merkezlerine kaçtılar. Bunlar daha sonra Doğu biliminin yükselmesini ve zenginleşmesini sağlamışlardır.

Roma İmparatorluğu parçalandıktan sonra batıdaki parça gittikçe yozlaşır ve barbar düşüncenin egemenliği altına girerken, Doğu Roma'da merkezi devletin güçlü ve sağlam oluşu sayesinde bilimler eski klasik bilgileri canlı tutabildiler. Bu çağda Bizans belirgin şekilde Batı Roma'dan üstün olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunda Bizans'ın daha doğudan ve güneyden gelen İslam yaşamının pragmatist yaklaşımın etkisinde olması da çok büyük bir rol oynamıştır.

Gerek Batı, gerekse Doğu Roma'ya egemen olmuş bulunan Hıristiyan öğretisiyse, ruh kavramını bambaşka bir yaklaşımla ele alıyordu. Ona göre ruh, Tanrı'nın bir tecellisinden ibaretti ve hasta ya da sakat olamazdı. Olan belirtiler ancak Tanrı'ya karşıt olan güçlerin işe karışması sonucuydu ve bunun için Tanrı'ya ve Tanrı katında tavassut edebilecek olan kimi azizlerin yardımına sığınmak gerekmekteydi. Böylece bin yıl sürecek karanlık bir döneme girilmiş oluyordu.

İslam Uygarlığı'nın bilim potansiyeli

Buna karşılık yeni yükselen ve tarihte görülmemiş bir hızla bütün bölgeyi etkinliği altına alan İslam Uygarlığı, o zamana kadar çok yabancısı olmasına karşın, bölgede bulduğu bilim potansiyelini son derece faydacı bir şekilde ve çok akıllıca kullandı. İslam bilimi, özellikle de başlangıcında, İslam egemenliğine girmiş olan Hıristiyan ve Yahudi, hatta Mecusi ve Zerdüşti bilginlerin eseridir. Onlar sayesinde bütün antik bilim saklanmış, kitaplar tercüme edilmiş ve bir süre sonra bölgenin müslüman halklarından, özellikle de Türkler'den, Farslar'dan ve Kuzey Afrikalılar'dan çok ileri ve aydınlık bilim adamları yetişmesi sağlanmıştır.

Eflatun

Avrupa'da aydınlanma döneminin başlangıcı psikiyatri bakımından daha da korkunç olmuştur. Bir yandan milyonlarca akıl hastası, ruhlarını şeytanın ele geçirdiği gerekçesiyle işkencelerde ve meydanlardaki odun ateşlerinde can verirken, öte yandan aydınlar da bütün akıldışı durumlara arkalarını döndüklerinden, ruhsal bozukluklarla hiç ilgilenmemişler, hastaları kilisenin merhametine bırakmışlardır. Bütün sömürgecilik döneminde de hiçbir olumlu gelişme görülmemiştir.

Ancak küçük sanayinin gelişerek endüstriye doğru yol almasıyla artan işgücü gereksinimi, birdenbire o zamana kadar dışlanan kitlelerin de işe yarar hale getirilmesini zorunlu kılmış ve bunun sonucunda Fransız Devrimi ile birlikte Psikiyatri bilimi doğmuştur.

DEVAM EDECEK

Ekmek ve uygarlık

Depolanabilen tahıllar, bir servet birikimi (artı ürün) olarak kabul edilebileceğinden ve değişim değerleri de olduğundan, ileride ortaya çıkacak olan, toplumsal konumun servete dayandığı bir toplumsal gelişimi de teşvik etmiş olabilir.

A. Ahmet Uhri

(Arkeolog)

Başlıktan da anlaşılabileceği gibi bu yazının konusu boğaz derdi. Yani insanın en temel iki dürtüsünden biri olan açlık (ikincisi cinsellik) ve onun giderilebilmesi için insanın tarih boyunca yaptıkları. Günümüzden belki 10.000 yıl ,belki de daha eski dönemlerde insanoğlunun yerleşik yaşama geçişini sağlayan tarımsal faaliyetler, elbette onun mutfak kültüründe de yansımasını bulmuştur. Ateşin kullanılması, kontrol altına alınması ve üretilebilmesi ile başlayan yemek pişirme, belki de ilk olarak etlerin pişirilmesi için kullanılmıştır. Ancak, daha sonraki dönemlerde işin içine bitkiler de girmiş olabilir. Bu bitkilerin içinde de ilk olarak pişirilenlerin tahıllar olması yüksek bir olasılıktır.

Buğdayın yapısı

Tahılların nasıl pişirildiği konusundaki önerilere geçmeden önce, bir tahıl tanesinin, özellikle de tarımı ilk yapılan tahıllardan biri olan buğdayın yapısını incelemekte yarar vardır. Başağından ayrılmış bir buğday tanesi kısaca **kabuk**, **embriyon** ve **endosperm** olmak üzere üç temel bölümden oluşur. Buğday tanesinin en büyük bölümünü endosperm yani un katmanı oluşturur. Endosperm karbonhidrat olarak hemen hemen yalnız nişasta içerir. bunun yanı sıra yüzde 10-12 arası protein bulunur ve bu proteinin tamamına yakınını **gliadin** ve **glutenin** adlı proteinler meydana getirir ki, glutenin ekmekçilik açısından önemlidir ve ekmek yapımı için gerekli miktarda glutenin ise tahıllardan sadece buğdayda bulunur. Buğday unu ıslatılınca, gliadin ve glutenin birleşerek **gluten** denilen maddeyi oluştururlar. Gluten ekmeğin, bisküvi, kek ve diğer unlu ürünlerin çatısını oluşturur. Gluten, yapışkan özelliğinden dolayı ekmeğin mayalanması sırasında oluşan karbondioksiti tutarak ekmeğin kabarmasını ve gözenekli olmasını sağlar (1).

İlk un ve ekmek

İşte, ekmek yapmaya ya da unun bir şekilde yenebilecek hale gelmesini sağlayan bu maddelere ulaşmak için en dışta bulunan sert kabuğun ve kepeğin uzaklaştırılması gerekir. Bu işlem yabani tahıl türlerinde protein miktarının fazla olması nedeniyle daha da zordur. Bu zorluğu yenmenin en kolay yolu ise başakları hafifçe kavurarak, tohumları çevreleyen dış kabuğun ufalanıp dağılmasını sağlamaktır. Kavurma sırasında nişastasında da biyokimyasal bir dönüşüm yaşayan buğday tanesi, dibeklerle öğütme taşları üzerinde kabaca dövüldüğünde un haline getirilmiş olabilir. Bu kavurma işlemi ise çanak çömlek kullanımının bilinmediği dönemlerde ısıtılmış taşlar üzerinde, daha sonraki dönemlerde ise olasılıkla ocaklarda yapılmış olmalıdır. Elbette bu şekilde elde edilen ilk unun, un olarak tüketilmesi yine güç olduğundan suyla karıştırılıp hamur haline getirilerek pişirilmiş olmalıdır. Ancak ilk yapılan unlu ürünlerin olasılıkla günümüz mayalı ekmeğine benzemediği de unutulmamalıdır. Fırının daha uygulamaya sokulmadığı dönemlerde yapılan ekmeklerin, bugünkü pide ya da lavaş dediğimiz unlu ürünlere benzediğini ve ekmek kabı denilebilecek kapların içine konulan hamurun ocaktaki sıcak küller arasına yerleştirilerek ekmek yapılabileceğini ve bu yöntemin Ortaçağ'a kadar devam ettiğini (2) hatta günümüz Anadolu köylerinde ya da göçebe topluluklar arasında uygulandığını saptamak olasıdır.

En eski mitoslarda buğday

Bu açıklamalardan sonra, tahılın, özellikle de buğdayın ve bu tahıldan yapılan ekmeğin uygarlık açısından önemi üzerinde durabiliriz. Güneydoğu Anadolu ve Mezopotamya, insan beslenmesi için temel unsuru oluşturan ekmeğin hammaddesi yabani buğdayın anavatanıdır. Yakındoğu ve Önasya uygarlıklarına baktığımızda; yazıyı ilk kullanan uygarlıktan, yani Sümerler'den kalan belgeler içinde önemli bir yer tutan mitoslarda buğdayla ilgili bazı bilgilere de rastlanmaktadır. *Dumuzi ile Enkimdu* mitosu bunlardan biridir ve daha sonraki Kain (Kabil) ile Habil mitosunun da kaynağı olarak görülmektedir.

Bu mitos, tarımcı ve çoban yaşam biçimleri arasındaki çok eski bir rekabetle ilgilidir. Mitosda İnanna, ya da diğer adıyla İştar, koca seçmek üzeredir ve koca adayları, çobantanrı Dumuzi (Tammuz) ile çiftçitanrı Enkimdu'dur. Enkimdu yarıştan çekilmesi için Dumuzi'yi ikna etmek üzere ona çeşitli armağanlar vereceğini söyler ve bu armağanlar içinde buğday da vardır (3).

Mezopotamya mitosları arasında özel bir yeri olan Babil mitoslarından *Adapa Mitosu*'nda ise, Adapa'ya ölümsüzlük verilmesi düşüncesiyle, kendisine "yaşam ekmeği" ve "yaşam suyu" sunulduğu yazılıdır (4). Zamansal açıdan yolculuğa devam edip aynı coğrafyadaki diğer uygarlıkları incelemeye çalışırsak, öncelikle Hitit yazılı belgelerinde daha sonra da özellikle Akdeniz'e kıyısı olan uygarlıklarda ekmeğin son derece önemli olduğu saptaması yapılabilir.

Hititler'de zengin ekmek çeşitleri

Geç Hitit Beylikleri döneminden kalan ünlü İvriz kabartmasında Fırtına Tanrısı Tarhunt'un bereket simgesi olarak elinde bir demet buğday ve bir salkım üzüm tutması boşuna değildir. Daha sonraki dönemlerde, Bereket Tanrıçası olan Demeter'in de elinde buğday başaklı betimlemelerinin olması bu kanıyı doğrulayan bir diğer kanıttır. Ayrıca, Hititçe metinlerde 180'e yakın ekmek, pasta, börek ve unlu ürünün adı geçmektedir (5). Ancak bunların adları daha çok şekillerine, niteliklerine, içine katılan malzemelere ve tadına göre verilmiştir. Örneğin; ince ekmek (yufka), kalın ekmek (somun), küçük ekmek, balık şeklinde ekmek, ay şeklinde ekmek (croissant), kulak, diş, üzüm salkımı, koyun, insan figürü, kayık veya tekerlek şeklinde ekmek ile ısırmalık ekmek, sıcak ekmek, hasat ekmeği, tatlı ekmek (pasta), ballı ekmek, yağlı ekmek, acı ekmek, ıslak ekmek, buğday, çavdar, arpa ekmeği, susamlı, bezelyeli ve biralı ekmek, masa ekmeği, mayalı (ekşi) ekmek, mayasız ekmek, narlı ekmek, hıyarlı ekmek, bayat ve taze ekmek, beyaz ekmek, asker ekmeği (tayın), kurban ekmeği, ekmek pudingi gibi ekmek çeşitleri sayılabilir (6).

Ekmek yemeyen barbarlar!

Buğday ekmeği, neredeyse Akdeniz'in gerçek beslenme sembolü olarak, şarap, zeytinyağı, yeşil sebzeler, biraz et ve özellikle peynirin de eklenmesiyle Akdeniz türü denilen beslenme rejiminin bir göstergesi olmuştur bin yıllar boyunca (7). Hatta bir adım ileri giderek, Hesiodos'un *İşler ve Günler*'inde sözü edilen **ekmek yemeyen halkları,** ya da diğer söylenişi ile **Tunç Soyu**'ndan sonra gelenleri düşünecek olursak, ekmeğin Yunanlı ve Romalı yazarlarca bir uygarlık sembolü olarak alınmasının nedenlerini de kavrayabiliriz (8). Çünkü, Hesiodos bu eserinde, kendi atalarından önce yaşayan bu soyun tunçtan silahlar ve evler yapıp, toprağı tunçla kazdıklarını, taş yürekli ve saldırgan karakterlerini temsil edecek şekilde ekmek yemediklerini söyler (9). Aslında burada anlatılmak istenen Yunan uygarlığından önce varolan Tunç Çağ halklarıdır. Ya da Maisels'in sözcükleri ile söyleyecek olursak; "... Bunların tümü, Ege'nin Tunç Çağı'nın çökme döneminin hakça bir betimlemesi olup, bu çöküş Hesiodos'un 'ekmek yemeyen' dediği Tunç Soyu'na karşı yerlerinden edilmiş Deniz Halkları'nın çıkışını anlatır." (10)

Demeter

Ayrıca, Odysseia'da Lotusyiyenler'in ülkesine ayak bastıklarında Odysseus'un arkadaşlarına "ekmek yiyen hangi insanların toprağına ayak basmışız?" sorusu da barbar olmayan, yani kendinden olan, yani uygar olanın aranışını simgelemektedir (11). Bunun yanı sıra, Antik Yunan'da buğday ekmeğinin daha pahalı oluşu, onun herkes tarafından yenilememesine neden olmakta ve bu haliyle beyaz ekmeğin bir statü sembolü olarak düşünülmesi gerekmektedir. Çünkü, onu en azından hizmetkârlar sınıfının yiyemediği kayıtlardan bilinmektedir (12). Beyaz ekmek ve buğdayın Ortaçağ'da kentli beslenme rejiminin ve yaşam biçiminin bir statü sembolü olarak görülmesi de, aynı olguyu doğrulayan bir başka kanıttır (13).

Hıristiyanlıkta ekmeğin kutsallığı

Ekmeğin, dolayısıyla buğdayın bu derece önemli olması, bu bitkinin yokluğunda ortaya çıkacak kıtlık korkusunu da yaratmıştır. Ortaçağ'da birçok tarihçiye ve öykücüye konu olan kıtlık için bulunan çözüm ise, buğdayın yerini tutacak diğer tahıllar olmuştur. Ancak zaman zaman arpa, yulaf, çavdar gibi tahılların yerine, Antik Yunan'a Diadokhos döneminde geldiği ve buradan Avrupa'ya yayıldığı düşünülen kestane kullanılmıştır. Bu nedenle Antik Yunan'da kestaneler yalnızca kavrulmaz, bunlardan öğütülerek un da yapılırdı (14). Besin değeri tahılınkine eşit olan kestaneye Avrupa'da zaman zaman ekmek ağacı denmesi de bu nedenledir (15).

Roma dünyasında da ekmeğin ve tahıla dayalı beslenmenin çok önemli olduğu saptamasını yapmak olasıdır. Örneğin Celsus, ekmeği en besleyici gıdalar sınıfına sokmuştur. Roma'da varolan birçok ekmek çeşidi arasında askerlerin yediği lezzetli ve vitaminlerden özellikle de B1 vitamini bakımından zengin **panis militaris** (asker ekmeği ya da tayını) bu dönemden kalan kayıtlarda geçmektedir (16).

Bunun yanı sıra, bir Akdeniz ortamında büyüyüp gelişen Hıristiyanlığın da Akdeniz uygarlığının maddi ve ideolojik temelini oluşturan ekmeği, şarabı ve zeytinyağını kutsal sayarak bu coğrafyada kök saldığı unutulmamalıdır. Hıristiyan inancında Ekmek İsa'nın eti, şarap da kanı olarak kabul edilmekte ve İsa'nın Meryem'in rahmine aynen bir buğday tanesi gibi ekildiği, orada mayalandığı, acılarla yoğrulduğu, bir fırın olarak kabul edilebilecek mezarında piştiği ve Kutsal Ev Sahibi'nin kilisesinde olgunlaştığı metaforu Hıristiyanlıkta yer almaktadır (17). Hıristiyanlıkta ekmeğin kutsallığı kilise-

lere yapılan mozaiklerde de kendini göstermiştir. Örneğin, İstanbul'da bugün Kariye Camii olarak adlandırılan Chora Kilisesi'nde yer alan bir mozaikte **ekmeklerin çoğalması** mucizesi betimlenmiştir. 14. yüzyıldan kalan bu mozaikte İsa, kendini izleyen kalabalığın yiyecek bir şey bulamadığını görüp, eldeki beş tane ekmeği alır ve göğe doğru yükselterek kutsar. Daha sonra bölüp öğrencilerine halka dağıtmalarını söyler ve herkes doyuncaya kadar yediği halde, artakalan ekmeklerle on iki sepet dolar (18).

Tahıl kullanan ilk topluluklar

Ekmeğin uygarlıkla bağlantısına kısaca değindikten sonra, şimdi de ilk tahıl kullanımının maddi kanıtlarını arkeolojik kazılar yardımıyla aramaya geçebiliriz. Tahılların ilk görüldüğü coğrafya özellikle Yakındoğu'da Natuf Kültürüne ait kazı yerlerinde ortaya çıkarılmıştır. Yaklaşık olarak MÖ11.000-9.300 yılları arasında yaşayan ve bugünkü Filistin'in Akdeniz kıyıları (Nahal Oren, Hayonim vb.), Ürdün Yaylası ve Rift Vadisi etekleriyle (Ayn Mallaha), Kuzey Suriye'deki Tell Mureybet gibi bu kültüre ait kazı yerlerinde (19), yanık yabani iki sıralı arpa ve yabanıl kızıl buğday tohumları, meşe palamudu, mercimek, nohut, bezelye gibi yabanıl yemeklik bitkilerle birlikte, öğütme taşları, ocaklar ve yiyecek depolama kuyuları da bulunmuştur (20). Natuf Kültürüne ait bu yerleşimlerde ortaya çıkarılan kavrulmuş tahıl örnekleri ve Tell Mureybet'te bulunan tahıl kavurma yerleri (Tell Mureybet II.Evre) (21)

yukarıda belirtilen kavurma işleminin kanıtlarıyken; Natuf iskeletlerindeki aşınmış dişlerin, öğütme taşlarının bitkisel yiyecekler hazırlanmasında yaygın kullanımı sonucu yemeklerinde kalan kum taneciklerinden kaynaklandığı öne sürülmüştür (22). Hitit iskeletleri üzerinde yapılan bu türden bir incelemenin de aynı sonucu vermiş olması ise, bu tip öğütmenin çok uzun bir süre ve değişik bölgelerde kullanıldığını göstermektedir (23). Aynı şekilde bu öğütme probleminin Roma dünyasında da varolduğunu Horasius'dan öğreniyoruz. Horasius, Canosa'daki ekmeğin **lapidosus** olduğundan şikayet ederken, öğütüldükten sonra 'kaya sertliğinde' değilse de 'kum taşı ile dolu' olduğunu söylemektedir (24).

Bir Sümer kabartması

Natuf iskeletleri üzerinde yapılan bir diğer çalışmanın ortaya koyduğu sonuç ise, kemiklerdeki Stronsiyum/Kalsiyum oranının, etobur hayvanlardan çok otoburlara yakın olmasıdır. Bu sonuç, Natuf insanlarının beslenmesinde bitkisel kaynaklı besin maddelerinin daha hakim olduğunu göstermiştir (25).

Servet birikimine giden yolda tahıl depolamanın önemi

İnsanoğlunun beslenme biçimindeki değişikliğin toplumsal yapıda ve düşünce kalıplarında da değişiklik yaratmasının bir diğer kanıtını oluşturduğunu söyleyebileceğimiz tahıl kavurma yöntemi, tahılların filizlenmeden uzun süre saklanabilmesini, yani depolamayı da sağlamış olabilir. Ancak, bu konuda elde kesin kanıtlar yoktur ve depolanan tahılın ne kadar süre dayandığı bilinememektedir. Buna karşın kavrulan ürünün filizlenme yeteneğinin kaybolduğu ve daha uzun süre dayanabileceği de göz önünde bulundurulduğunda depolamada yararlı bir uygulama olabileceği düşünülebilir. Kazı yerlerinde ele geçen depolama alanları bunun en iyi göstergesidir. Depolanabilen tahıllar ise bir servet birikimi (artı ürün) olarak kabul edilebileceğinden ve değişim değerleri de olduğundan, ileride ortaya çıkacak olan toplumsal konumun servete dayandığı bir toplumsal gelişimi de teşvik etmiş olabilir (26).

Ancak aynı şeyi hayvansal ürünler için söylemek pek olası değildir. Kesimi yapılmış ve artık çiğ et haline gelmiş bir büyük veya küçükbaş hayvanın ya da bu hayvanlardan elde edilen süt vb. ürünlerin depolanması o dönemin koşullarında tahıllara göre daha zor olmuş olmalıdır. Belki eti tuzlayarak saklamak, kurutmak ya da tütsülemek çözüm olarak uygulanmış olsa bile, bu tür uygulamalarda ortaya çıkan fire ve süre sorunu hayvanı canlı olarak beslemeden daha pahalıya gelebileceği için, buradaki artı ürün olasılıkla canlı hayvan sayısıyla orantılı olmalıdır. Yine de, başlangıçta toplulukların ya da ailenin, daha sonraları ise kabilenin, tapmağın veya kralın servet birikimine giden yolda; özellikle tahıl depolamanın yeri ve önemi, hayvan sayısına veya hayvansal ürünlere göre daha fazladır.

Ocak ve fırınların önemi

Şimdiye dek Paleolitik çağlardan Çanak Çömleksiz Neolitik ve Neolitik dönemlere kadar anlatılan pişirmenin tarihine, son olarak eklenebilecek bir diğer yorum; başlangıçta ısınma ve korunma için daha sonra da bunlara ek olarak besinleri pişirmek için kullanılan ocakların ve fırınların giderek daha da yaşamsal bir işlevinin ortaya çıkmış olabileceğidir. Bu işlev, ocak ve fırınların pişi-

rilmiş topraktan eşya yapımında kullanılmaya başlanmasıdır. Mutfak Kültürü açısından başlı başına bir devrim sayılabilecek çanak çömlek yapımı, o dönem aşçısının ufkunu genişletmiş olmalıdır. Kırıldığında yerine konulabilecek pişmiş toprak kaplar, ateşe dayanıklı olmaları sayesinde içlerine konulan akışkan maddelerin daha kolaylıkla ısıtılabilmesine dolayısıyla, tahıl ve baklagillerin daha kolay pişirilmesine, çiğ sebzelerin et yemekleriyle beraber kullanılıp günlük mönünün zenginleşmesine neden olmuştur. Ataları sayılabilecek tandırlardan geliştiğini düşünebileceğimiz fırınların ve daha kullanışlı inşa edilmeye başlanan ocakların giderek başka işlere de yarayabileceğini fark eden ve rastlantısal bazı denemelerle yüksek sıcaklıklarda bulundukları ortamdan ayrıştırılabilen bazı metaller olabileceğini de anlayan insanoğlunun ateşle dostluğu, metalürji teknolojisinde ortaya çıkan buluşlarla daha da gelişmiştir. Bu sayede metal kaplar, süs eşyaları, silahlar ve daha gelişkin tarım aletleri yapmaya başlayan insanlar; ocaklar ve fırınlar, besinlerin pişirilmesi ve ortaya çıkan yeni teknolojiler üçlüsünün sinerjisiyle (27) günümüze kadar ulaşan uygarlığın da temellerini atmıştır.

DİPNOTLAR

1) H. Keskin, Besin Kimyası-I, 1981, 487-493.
2) Ortaçağ ekmekçiliği için bkz. M. Montanari, The Culture of Food, B. Blackwell Pub. UK.-1993, 32.
3) S. H. Hook, Ortadoğu Mitolojisi, Çev.: A. Şenel, İmge Kıbv., Ankara-1993, 36-37.
4) Bu mitos hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Hook 1993, 59-60.
5) A. Ünal, Etiler ve Hititler, Etibank Yay., İstanbul-1999, 215.
6) Ünal 1999, 215-217.
7) Montanari 1993, 6.
8) Ekmek yemeyenlerin barbar sayılması konusunda bkz. Montanari 1993, 7.
9) Hesiodos, "İşler ve Günler", Hesiodos Eseri ve Kaynakları, Çev.: S. Eyüboğlu-A. Erhat, TTK. Ankara-1991, 141-169.
10) C. K. Maisels, Uygarlığın Doğuşu, Çev.: A. Şenel, İmge Kıbv., Ankara-1999, 524.
11) Homeros/Odysseia, IX/89-90.; Heredotos Tarihi, Çev.: M. Ökmen-A. Erhat, Remzi Kıbv., İstanbul.
12) H. Deighton, Eski Roma Yaşantısında Bir Gün, Çev.: H. K. Ersoy, Homer Kıbv., İstanbul-2000, 63.
13) Montanari 1993, 54.
14) E. Friedel, Antik Yunan'ın Kültür Tarihi, Çev.: N. Açа, Dost Kıbv., Ankara-1999, 33.
15) Montanari 1993, 40.
16) R. Jackson, Roma İmparatorluğu'nda Doktorlar ve Hastalıklar, Çev.: Ş. Mumcu, Homer Kıbv.,İstanbul-1999, 32-33.
17) Montanari 1993, 30-32.
18) B. Cömert, Mitoloji ve İkonografi, Ayraç Yay., Ankara-1999, 260.
19) P. Dolukhanov, Eski Ortadoğu'da Çevre ve Etnik Yapı, Çev.: S. Aydın, İmge Yay., Ankara-1998, 200-202 ve M. N. Cohen, The Food Crisis in Prehistory, Yale Unv. Press., USA-1977, 135.
20) M. Roaf, Mezopotamya ve Eski Yakındoğu, Çev.: Z. Kılıç, İletişim Yay., İstanbul-1996, 27.
21) Maisels 1999, 145.
22) Roaf 1996, 29.
23) Ünal 1999, 221.
24) Jackson 1999, 33.
25) Dolukhanov 1998, 204; Roaf 1996, 29, ve Maisels 1999, 123 ayrıca Cohen 1977, 135.
26) Roaf 1996, 29.
27) Sinerji; Türkçe sözlüklerde "görevdeşlik", bireyler ya da zümrelerin belirli bir ekolojik düzeni kurmak için bilinçsiz olarak çalışıkları sırada görülen işbirliği olarak açıklansa da; sözcük burada sosyolojik anlamından çok fen bilimlerindeki anlamıyla, yani etkileri farklı olmakla birlikte, beraber olduklarında birbirinin etkisini güçlendiren maddeler olarak kullanılmıştır.

MAVİ ADA
yazının isyanı

Yeni Dünya Düzeninde
YALANLAR VE GERÇEKLER
Noam Chomsky

Yaklaşık otuz yıldır Chomsky, iktidarın gerçek yapısını dünya kamuoyunun gözleri önüne seriyor. Chomsky, tarihin çarklarının ve toplumsal politikaların üstünü örten çarpıklıkların peçesini kaldırmakta ve "yeni" dünya düzeninin aslında eski düzensizliğin ufak değişikliklerle yutturulması olduğunu sergiliyor.

ÇÖZ BAKALIM
Barry R. Clarke

Popüler bilim kitaplarının yanında bulmaca kitaplarına da ağırlık veren Mavi Ada yayınevi, bu kez de Barry R. Clarke'ın Çöz Bakalım isimli zekâ oyunları kitabını sunuyor. Her tür beyin zevkine uygun bulmacalar, mantık problemleri, cebirsel oyunlar, uzamsal bilmeceler, mantıkdışı çözümlü sorular ve başka bir çok sürpriz, bu kitapta meraklılarıyla buluşacak.

ETİĞİN DOĞAL KÖKENLERİ
Jean-Pierre Changeux

ETİĞİN DOĞAL KÖKENLERİ, Kendi hayatımıza ve doğallığımıza bakma cesaretini bizlere veriyor. İnsan davranışlarının ve doğasının temellerine inen kitap, etik kavramını basit kişisel "ahlak"ın ötesine bir yere taşıyor ve bilimsel bir irdelemenin kapılarını açıyor.

KOZMOS'TAN KUANTUM'A I
Yalçın İnan

Kendimizi neden Dünya adında bir gezegende bulduk? Bir milyon yıl önce insan denilen canlı yoktu. Bir milyon yıl sonra olacak mı? Evren nereden ortaya çıktı, nereye kadar gidecek, ne zaman son bulacak ? Büyük patlamadan önce ne vardı? Evrenin bir sonu olacaksa, o sondan sonra ne olacaktır? Evrenin nereden geldiğini ve nasıl işlediğini anlamak için yapılan araştırma, insanlık tarihinin en uzun macerasıdır.

POST-KOMÜNİZM
Leslie Holmes

Bu kitap, başlangıcı ancak 1989 sonrasına kadar uzanan ve genellikle post-komünizm olarak anılan çok yeni bir siyasi fenomene ilişkindir.
Leslie Holmes, yapıtına post-komünizmin ne anlama geldiğine ilişkin zor bir konuyu aydınlatabilmek için reel-komünizmin çöküş tarihi ve bu konudaki çeşitli yorumları aktararak başlıyor. Ardından post-komünizmin toplumsal, siyasal ve ekonomik gerçekliğinin çözümlenmesini yapıyor.

Süper Zekâlar İçin Bilmeceler
HODRİ MEYDAN
James F. Fixx

Çok mu zekisiniz? Süper-zekâ mısınız yoksa? İşte bu kitap, bu soruların yanıtını verecektir size. En azından egonuzu şişirecek, zihin açıcı bir keyifle saatler geçirtecek — ya da tam tersine, sizi çılgına çevirecek...
İlk bakışta bulmacaların çözümü yokmuş gibi gelebilir; ancak ısrar ve küçük bir yaratıcılık, sizi şaşırtıcı bir mutlu sona vardıracaktır.

Çatalçeşme Sk. Meriçli Apt. 52/3 Cağaloğlu/İstanbul Tel: (0 212) 513 94 23 - 513 95 21 Fax: (0 212) 522 45 78

34. Satranç Olimpiyadı ve satranç üzerine

"Onar sene aralıkla dünya şampiyonlarının oyunlarını didiklediğimizde, bir daralma görüyoruz. Deniliyor ki, ilk on hamlede tahtada oluşabilecek pozisyon sayısı 10^{18}. Oysa doğru hamle 1-2 tane. 'Satranç çok zengin oyun' denilirse, 'yanlış hamlelerle zengin, doğru hamlelerle zengin değil' derim."

Demir Büyüközkaya ile söyleşi

(İstanbul Satranç Derneği Başkanı, Türkiye Erkekler Satranç A Milli Takımı Kaptanı)

Söyleşi: Nalân Mahsereci

Demir Bey, olimpiyatta yarışacak A Milli Takımımızın kaptanısınız, öncelikle takımımızın durumunu sormak istiyorum.

- Takımımız oyuncularının her biri çok güçlü, tabi bunu A Takımı için söylüyorum. B Takımımız da, bayanlarımız da çok iyi, bütün takımlarımızın iyi bir sonuç alacağını umuyorum. Kaptanlar olarak, oyuncularımızın turnuvada kapasitelerini azami oranda ortaya dökebilmelerini sağlamaya çalışacağız. Olimpiyat'a ev sahipliği yapmamız da bir avantaj. Ayrıca Türkiye'deki satranç ortamı, kullanılan bilgisayar programları, internet, kitaplar ve basınımızın eskiye oranla konuya daha duyarlı eğilmesi bizi ümitlendiriyor. Ama neticede, bütün dünyada gençlerin, hatta benim yaştakilerin bu beyin sporuna eğildiğini görünce; pek hayalperest olmamakta yarar var, diyorum.

Sağ taraftaki Demir Büyüközkaya

- Sizce en iyi Türkiye Takımı oluşturuldu mu?

- Bu soru çok iddialı, bir anda yanıtlamak zor. Çok güçlü iki oyuncumuz yok A Takımı'nda. Bir tanesi büyükustamız Suat Atalık, diğeri Türkiye Şampiyonası'nı birincilikle bitiren Tamer Karatekin. Tamer tahsili nedeniyle oynayamıyor. Ama diğer arkadaşlarımızın, onların yokluğunu hissettirmeyeceklerine inanıyorum.

- Suat Atalık neden yok?

- İçeriğini tam anlamıyla bilmiyorum, ama Bosna

34. Dünya Satranç Olimpiyadı İstanbul'da yapılıyor

Dünya Satranç Olimpiyatları'nın 34.sü, 28 Ekim-12 Kasım 2000 tarihleri arasında, İstanbul'da yapılıyor. Satranç Olimpiyatları, FIDE (Uluslararası Satranç Federasyonu) tarafından organize edilen ve üye federasyonlar erkek ve bayan milli takımlarının katıldığı en üst düzey yarışma. Olimpiyatlar, çift sayılı yılların sonbaharında yapılıyor. Olimpiyadın gerçekleşeceği tarihler arasında (3-12 Kasım) 71. FIDE Kongresi de yapılacak.

İstanbul Kongre ve Sergi Merkezi'nde (bilinen adıyla Lütfü Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı) gerçekleştirilecek 34. Dünya Satranç Olimpiyadı'na, FIDE üyesi 159 ulusal federasyon davet edilmiş. Şu ana kadar 129 ülkeden 129 erkek ve 86 bayan milli takımı katılacağını bildirmiş. Erkek milli takımları 7 (1 kaptan, 4 oyuncu, 2 yedek oyuncu), bayan milli takımları 5 (1 kaptan, 3 oyuncu, 1 yedek) kişiyle temsil ediliyor. Olimpiyat'ın toplam olarak, takımlar, antrenörler, hakemler, federasyon yetkilileri, basın mensupları ve diğer katılımcılarla birlikte 2000 kişiyi ağırlaması bekleniyor.

Olimpiyat organizasyonunu, Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi, Türkiye Satranç Federasyonu ve Türkiye Zeka Vakfı İşbirliği'yle oluşturulan İstanbul 2000 Dünya Satranç Olimpiyadı Düzenleme Kurulu (OCI-CO) yapıyor.

Dünyada ilk kez 34. Satranç Olimpiyadı tamamen elektronik ortamda gerçekleştiriliyor. Yapılacak tüm maçlar, özel olarak oluşturulan **www.istanbulchessolympiad.com** adresli site üzerinden internetten canlı olarak yayınlanacak. Tüm dünyadan izleyicilerin istedikleri karşılaşmayı, yorumlarıyla birlikte canlı olarak izleme olanağı bulacağı bu site, aynı zamanda 3 yıl boyunca açık tutularak, sayıca 500 milyon kişiyi aştığı tahmin edilen satranç dünyasının başvurabileceği bir arşive dönüşmüş olacak.

Hersek Takımı'nda oynayacak gibi bir duyumumuz var.

Olimpiyat favorileri

- Olimpiyat şampiyonluğu için, hem kadınlarda hem de erkeklerde kimlere şans tanıyorsunuz?

- Gelen oyuncuların listesi henüz bize ulaşmadı. Yine de tahminde bulunursak, bayanlarda Rusya, Çin, Gürcistan, Ermenistan olabilir sıralamada. Erkeklerde Rusya parçalanmadan önce kesin favoriydi, fakat birçok ülkeye bölündüler; örneğin Ermenistan'da, Ukrayna'da, eski Sovyet Takımı'ndan oyuncular var. Bir de şu var, Rusya profesyonel Kasparov'u getirmiyor, öyle tahmin ediyorum, oynamaz. Kramnik oynamıyor. Bunlar oynasa, Rusya yine kesin favori olur. Şöyle diyebiliriz, Ukrayna, Rusya, Ermenistan, ABD, İngiltere, Macaristan, Özbekistan favoriler arasında. Almanya sürpriz yapabilir. 123 ülke arasında bunlar ilk 3'e, ilk 10'a oynayabilir.

- Türkiye Takımı'nın sıralamadaki yerine ilişkin bir tahmininiz var mı?

- 1984 yılında Selanik Olimpiyatları'nda gene ben kaptandım. Orada 108 ülke arasında, 31. ya da 32. olduk. Bunu nasıl sağladık, takım bir kenetlenme yaşadı. Takımımız 30-40 arasına girerse iyi bir sonuçtur. 20-30 arasında bir sonuç alırsa, kendime paye çıkarmadan bütün oyuncularımı canı yürekten kutlarım.

Takım kaptanının görevleri

- İpuçları vardı söylediklerinizde, ama takım kaptanının görevlerini tam olarak anlatabilir misiniz?

- Kaptan otorite olacak, ama oyunculara baba şefkatiyle yaklaşacak. Onları sıcak bir arkadaşlık havası içinde yönlendirecek. Birinci madde, kaptanın bir psikolog gibi göreve hazırlanması. İkincisi, kaptan oyuncuların sağlığıyla yakından ilgilenecek. Oyuncu kendisini en iyi hissettiği anda bile, o günkü biyoritmi bozuk olabilir. Akşam uykusu kaçar, uyuyamaz, ertesi gün pek başarılı olamaz. Kaptan bunları yakalayacak; gözleri parlayacak oyuncunun, onu yakalayacak. Oyuncunun maçın hangi dönemlerinde yorulduğunu, bütün satranç hayatında kaçıncı hamlelerde zayıf oynadığını tespit etmesi lazım kaptanın. Zor şeyler söylüyorum. Bunları yapmak başlı başına bir etütdür. Gene oyuncuların sigara, alkol alışkanlığı varsa; bunları tatlı sert asgariye indirecek. Yemek saatlerinin düzenli biçimde, eşit aralıklarla olmasına çalışacak. Bir nevi oyuncusunu disipline ediyor kaptan. Doping olmamak kaydıyla, doktorların önerdiği vitamin takviyesini yapacak. Maç sırasında, zihinsel faaliyetleri arttıracak şeker, çikolata, sıcak sütlü kahve verecek.

Biliyorsunuz ELO, UKD reyting sistemimiz var; bu aynı bir motorun gücü gibi, oyuncumuzun gücünü gösteriyor. 255 beygirlik otomobille, 150 beygirlik bir otomobil yarışabilir mi, yarışamaz. Satrançta da reyting gücümüz var. Oyuncumuz diyelim ki 2350'lik, ama 2000'lik ELO'su olmayan bir oyuncuya kaybediyor. Öyleyse, bu oyuncunun sağlığına dikkat etmek gerek. Aynı oyuncumuz 2500'lükle oynadı, kaybetti. Oyuncumuzun hatası yok, karşı taraf çok güçlü. Bunlara da bakacak kaptan.

Bir de olimpiyatlar, İsviçre Sistemi'yle oynanıyor. İsviçre Sistemi'nde yüksek puanlar yüksek puanla oynuyor; yükseldikçe güçlü takıma düşüyorsunuz. Olimpiyatlar 14 tur oynanacak. Biz şimdi 123 takım arasında 30-40. olmayı düşünüyoruz, ilk başta bize zayıf takımlar geliyor, bu zayıf takımları 4-0 yeniyoruz. Güçlü takımlar da birbiriyle eşleşiyor ya, onlar da 2.5-1.5 kazanıyor. Şimdi ne oluyor; turlar ilerledikçe öyle bir batağa giriyorsunuz ki, hep güçlü takımlarla oynamaktan kurtulamıyorsunuz. Başta 30-40. olacak takımınız, bir bakıyorsunuz 12. 18. oluyor ortalarda, sonlara doğru 70-80.'lere düşüyor. İşte takım kaptanı turları çok iyi izleyebilirse, 4-0'lık galibiyetleri 3.5-0.5, 3-1 kazandırıp, takımını son üst turda 4-0, 3-1, 2.5-1.5 yenebileceği takımlara düşürebilirse, kaptan büyük kaptandır.

- Kaptanın fonksiyonu önemli...

- Çok önemli. Ama bunu yap-

34. Dünya Satranç Olimpiyadı Türk Milli Takımları listesi

Olimpiyada bütün ülkeler, kadın ve erkeklerde 1'er takımla katılırken, ev sahipliği yapan ülkenin 2'şer takımla katılma hakkı var; hatta olimpiyada katılan takım sayısı tek olursa, 3'er takıma kadar çıkarabiliyor. Dolayısıyla belki C takımlarını oluşturma şansımız da olacak. Aşağıda kesinleşen A ve B Takımlarımızın listesini sunuyoruz (GM: Büyükusta, IM: Uluslararası Usta, FM: Federasyon Ustası. Parantez içindeki rakamlar, oyuncuların kuvvet derecelerini gösteriyor).

A Takımı (Bay)

Demir Büyüközkaya		(Kaptan)	
1. Masa	IM	Can Arduman	(2397)
2. Masa	FM	Suat Soylu	(2345)
3. Masa	FM	Adnan Şendur	(2335)
4. Masa		Selim Gürcan	(2295)
5. Masa		Emre Karadeniz	(2278)
6. Masa	FM	Umut Atakişi	(2258)

A Takımı (Bayan)

İlhan Onat	(Kaptan)		
1. Masa	IM	Nilüfer Çınar	(2057)
2. Masa		Fatma Nur Öney	(2038)
3. Masa		Yıldız Çavuşoğlu	
4. Masa		Betül Cemre Yıldız	

B Takımı (Bay)

Aybar Karaçay(Kaptan)		
1. Masa	Mert Erdoğdu	(2286)
2. Masa	Tansel Turgut	(2285)
3. Masa	Kıvanç Haznedaroğlu	(2249)
4. Masa	Ali İpek	(2241)
5. Masa	Hakan Erdoğan	(2217)
6. Masa	Zeki Sayber	(2204)

B Takımı (Bayan)

Hayri Özbilen (Kaptan)		
1. Masa	Emine Sanlı	(1870)
2. Masa	Işıl Goler	(1667)
3. Masa	Perihan Meşeli	(1792)
4. Masa	Nazlı Pınar Aydın	(1615)

Olimpiyat'da favori gösterilen takımların oyuncu listeleri

Favori olarak gösterilen takımların oyuncularından, FIDE reyting sistemine göre dünya çapında erkeklerde ilk 100'e, kadınlarda ilk 60'a girenlerin (en son durum) dereceleri yanlarındaki parantezlerde belirtilmiştir:

ABD

Baylar: Boris Gulko (39.), Yasser Seirawan (36.), Gregory Kaidanov (59.), Alexander Shabalov (90.), Alex Yermolinsky (97.), Nick de Firmian, Larry Christiansen (kaptan).

Bayanlar: Camille Beginskaite, Angelina Belakovskaia, Anna Hahn, Jennifer Shahade, Joel Benjamin (kaptan).

ÇİN

Baylar: Jiang Chuan Ye (21.), Xiao Min Peng (32.), Jun Xu (23.), Wen Jin Wu (88.), Chong Liang, Hua Ni, Wen Liang Li (kaptan).

Bayanlar: Jun Xie (2.), Chen Zu (4.), Lei Wang (6.), Yu Hua Xu (8.), Wei Da Zhang (kaptan).

ERMENİSTAN

Baylar: Vladimir Akopian (22.), Rafael Vaçanian (55.), Smbat Lputian (71.), Artashes Minasian (82.), Karen Asrian, Ashot Anastasian, Arshak Petrosian (kaptan).

Bayanlar: Elina Danielian (53.), Lilit Mkrtchian, Çoar Hlçatian, Nelli Açinian, Arsen Yeçiazarian (kaptan)

GÜRCİSTAN

Baylar: Zurab Azmaiparashvili (20.), Giorgi Giorgadze (93.), Zurab Sturua, Giorgi Kachcishvili, Tamaz Gelashvili, Baadur Jobava, Kakhi Chigogidze (kaptan).

Bayanlar: Maia Chiburdanidze (3.), Nana Loseliani (11.), Nino Khurtsidze (27.), Nino Gurieli (56.), David Gurgenidze (kaptan).

İNGİLTERE

Baylar: Michael Adams (5.), Nigel Short (15.), Julian Hardgson (44.), Jonathan Speelman (60.), Button Miles, John Emms, Adam Roof (kaptan).

Bayanlar: Harriet Hunt (16.), Susan Labre, Jovanka Hovska, Heather Richards, Peter Wells (kaptan).

MACARİSTAN

Baylar: Zoltan Almasi (24.) , Alexander Csemyin, Peter Ecko (6.), Judit Polgar (erkekler klasmanında oynayan kadın oyuncu; erkeklerde 31. kadınlarda 1.). Lajos Portish, Gyula Sax, Zoltan Ribli (kaptan).

Bayanlar: Anita Gara, Monika Grabics, Nikoletta Lakos, Madi Ildiko (36.), Laslo Hazai (kaptan).

RUSYA

Baylar: Alexander Khalifman (26.), Alexander Morozevich (4.), Evgeny Bareev (12.), Peter Sviđler (14.), Konstantin Sakaev (63.), Sergey Volkov, Nukhim Rashkovsky (kaptan).

Bayanlar: Yuri Yakovich, Alisa Galliomova (5.), Ekaterina Kovalskaya (15.), Tatiana Stepovaia (32.), Tatiana Shumirkina, Yuri Yakovich (kaptan).

mak zor. Bildiğim halde, uygulamakta zorluk çekeceğim.

- Oyuncuları yönlendiriyorsunuz oynarken...

- Oyuncuları direk yönlendiremiyoruz da, akşamları yemekten sonra değerlendirme yapacağız takım olarak. Ertesi gün karşılaşacak takımlar akşamdan belli olur. Diyeceğiz ki, bu takımı böyle yenersek, öbür turda karşımıza muhtemelen şu takımlar çıkacak. 2.5-1.5'luk kazanç olduğu zaman, rakip berabere teklif ediyor örneğin, yarım puana razı olun. Zaten oyuncunun kaptana sorması lazım, "Rakibim berabere teklif etti, kabul edeyim mi?" diye. Pozisyona bakıyorsunuz; sizin satranç anlayışınıza göre çok lehinize değilse, oyuncu zorladığında kaybedebilme ihtimali de varsa... Tabi bu değerlendirmeyi oyuncu daha iyi yapar, o oynuyor. Sonra bugün takımın altı oyuncusuyla da oynasam, hepsi beni yener. Ama yine de yılların deneyimiyle hani; bir değerlendirme... Şimdi orada tek bir faktör ortaya çıkabilir; takımın menfaati ön planda, ama bir de bireyin menfaati var. Mesela oyuncunuz 4. masada dünya 3'sü. olacak maçı alırsa. Orada takım için yarım puan pek fark etmiyorsa: kaptan oyuncusuna diyebilir ki, "Mesuliyeti üzerine al, ben sana oyna da, oynama da demiyorum, sen karar ver."

- Yedekler ne zaman devreye giriyor?

- Yorgunluğu olabilir oyuncumuzun, uykusuzluğu, moral bozukluğu olabilir; kazanacağı bir oyunu kaybetmiştir, üzüntüsü vardır; öyle zamanlarda yedekler oynuyor. Aslında yedek kelimesi yanlış, ama yerine ideal bir kelime bulamıyorum. A Takımı'nda ikinci yedek olan Umut Atakişi, turnuvayı 1. masada oynayacak Can Arduman'la eş puanla 2-3. olarak bitirdi. O bakımdan yedek dendiği zaman, güç bakımından zayıf bir oyuncu imajı oluşmasın.

- Yedeklerin devreye girmesinde kaptan tam yetkili mi?

- Gayet tabi. Yoksa kaptanın hiçbir pozisyonu kalmaz zaten.

Türkiye'de satranç

- Ülkemizde yapılan bu olimpiyatın, Türkiye satrancına katkısı olacak mı?

- Bütün ülkelerde yapılan olimpiyatların, o ülke satrancına mutlaka katkısı olmuştur. Olimpiyatlar Lütfi Kırdar Spor Sergi Sarayı'nda yapılacak. Dünyada ilk defa elektronik yayın sistemiyle maçlar canlı olarak yayımlanacak. Mükemmel bir organizasyon var. Böyle bir organizasyonun ülkemiz çapında sansasyon yaratacağını, görsel-yazılı tüm medyanın gereken ilgiyi göstereceğini ve bu nedenle olimpiyatları gelip izleyecek insanların 7'den 70'e eşe dosta bilgi aktarımı yapacağını düşünüyorum. Çok insanımızda bir ilgi ortaya çıkacaktır. Bakın sizle görüşmemiz de, olimpiyatlar olmadan mümkün olmayacaktı. O bakımdan çok yararlı görüyorum.

- Türkiye'de satrancın geliştirilmesi için neler yapılabilir, genel olarak?

- Federasyonumuz devlete bağlandıktan, resmileştikten sonra, satranç çalışmalarını yurt sathına yaymak için geniş kapsamlı faaliyetlerde bulunuyor. Spor ve Kültür Bakanlığı'nın il temsilciliklerinde sat-

rancı temsil eden arkadaşlarımız var. Federasyonumuz muhtelif illerimizde ve ilçelerimizde, zaman ve mekân müsait olan her yerde, satranç faaliyetleri yaptırıyor. İkincisi, bildiğimiz kadarıyla ilkokullarda ders olarak satranç uygulaması var.

- Zorunlu mu, seçmeli mi?

- Onu bilmiyorum, tam olarak. Ama şunu biliyorum, Milli Eğitim Bakanlığı ve Zeka Vakfı'nın ortak çalışmasıyla, çocuklar için 15 binadet satranç dergisi çıkarıldı. *Yeni Başlayanlar İçin Satranç* adıyla, Emrehan Halıcı hazırladı. Bütün özel okullarda, ortaokul, lise, hatta üniversitelerde, bizim içimizdeki genç kardeşlerimiz satranç öğretmenliği yapıyor. *Hürriyet, Milliyet, Cumhuriyet, Radikal*, bir ara *Star*'da satranç bölümleri var. Aylık dergilerde yine var. Tüm bunların satranca ilgiyi artıracağına inanıyorum. Sitem etmeden, kendimizi iyi tanıtamamanın ve başarı geldiği zaman büyüklerimizin konuya eğileceğinin bilinci içinde, bir şey aktarmak istiyorum. İstanbul Satranç Derneği olarak uluslararası bir turnuva yapmak istiyoruz, bize 20-25 bin dolar gibi bir sponsor gerekiyor. Ama sesimizi duyuramadığımız için, bulamıyoruz. Bu tip organizasyonlar fazla olsa, Türkiye'den de birçok büyükustanın, uluslararası düzeyde ustanın çıkacağına inanıyorum. Manevi hazzın yanı sıra, maddi kazanç da sporcuyu teşvik ediyor. Satrançta teşvik edici unsur olarak maddi olanakları dile getirmek istiyorum.

'Satranç oyunu giderek daralıyor'

- Dünyada satrancın geldiği yer hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Ben 40 senedir satranç oynuyorum. 1961, 68, 70 İstanbul birinciliğim var. 15 yıldır da, özel imal edilmiş satranç makineleri ya da bilgisiyarlardaki programlarla hem satranç oynuyorum, hem onları test ediyorum. Satranç 1890'dan sonra giderek fantastik satranç yerine, matematiksel bir satranca dönüşmüştür. Oyuncusuna göre değişiyor ama, tam anlamıyla bir pozisyon oluştu mu, matematiksel bir satranççı en kısa yoldan kazancı buluyor. 1910, 20-30..., onar sene aralıklarla dünya şampiyonlarının oyunlarını didiklediğimizde, oyunun her geçen gün daraldığını görüyoruz. Deniliyor ki, açılışta ilk on hamlede satranç tahtasında oluşabilecek pozisyon sayısı 10^{18}. Ama bu vezirle vezirin birbirini aldığı, piyonun veziri aldığı hamleleri de kapsıyor, oyun orada kaybediliyor aslında. Ama zenginlik bakımından 10^{18}. Halbuki gerçekte, matematiksel satrançta orada 2 olasılık var, 1 olasılık var. İşte 2000'li yıllarda, satrançta artık keskin ve net şeyler oluşmuş, orada sonsuz şeyler yok. Ben bunu çok iyi yakaladığım için, bana "satranç çok zengin oyun" dendiği zaman, "yanlış hamlelerle çok zengin, doğru hamlelerle zengin değildir" derim.

- Oyun kalıpları mı var artık?

- E tabi, oyun kalıpları derken, açılışlar var. 3 ana açılış var; açık, yarı kapalı ya da yarı açık, bir de kapalı açılış var. Bu ana açılışların içinde de İspanyol, Danimarka, İngiliz açılışıydı vs. var. Bütün bu açılışların içinde de sizin dediğiniz kalıplar var. Bundan 30-40 sene önce satranççı, az çalışıp yeteneğiyle oturuyordu masaya. Bugün evde çok çalışıyor, sonra yeteneğine güveniyor.

- Var olan hamle bilgilerine ulaşan oyuncu sayısı çoğaldıkça, oyunun kısırlaşacağı gibi bir şey anlıyorum söylediklerinizden... En iyi iki oyuncunun birbiriyle oyunu belki ayınlaşacak...

- Tabi orada da daralma oluyor, ama gene de beyin gücü fazlası olan, farklı oyun çıkarıyor. Mesela 15 yıldır, dünya şampiyonu Kasparov'u didik didik yapıyorlar: Oyunlarının bilgisayar programlarında analizleri yapılıyor, yüzlerce. Karşısında çok büyük oyuncular var. Yine de unvanını elinden alamıyorlar. Ben 40 senedir oynuyorum, eski biyolojik gücüm olsa, bu bilgilerimle bir şeyler yapmam lazım. Ama oyuna otururuz, 20 hamle sonra ben yorulurum, o yorgunluk anında genç oyuncu beni yener, gerçekçi düşünürsek.

Bayan A Milli Takımımızın 11 yaşındaki oyuncusu

İzmir'den 11 yaşındaki Betül Cemre Yıldız, 2000 Dünya Satranç Olimpiyadı'nda mücadele edecek Bayan A Milli Takımı'nın ve belki de olimpiyadın en küçük oyuncusu. Betül sürekli satranç oynanan bir evden geliyor. Anne, baba ve ağabeyleri satranç oynarken, Betül de oynamak istediğinde; dikkate alınmıyormuş. 2.5 yıl önce, bir ilköğretim okulunun kursuna katılarak, satranç oynamaya ilk adımı atmış. Arkası çok hızlı gelmiş, bu ilk adımın üstünden henüz iki ay geçmişken, 1998 İzmir il birincisi ve Türkiye 10 Yaş Kızlar sekizincisi olmuş. Bu arada zamanında kendisini oynatmak istemeyen aile fertlerini yenmeyi de ihmal etmemiş! Dereceler alınca, satranca daha sıkı sarılmış. Günde altı saat oynuyor, satranç kitapları okuyor ve internetten rakiplerle karşılaşıyormuş. Bu sıkı yoğunlaşma onu, 1999 10 Yaş Kızlar İzmir Şampiyonluğu ve 10 Yaş Türkiye Şampiyonluğu'na taşımış. Yine 1999'un son aylarında, İspanya'da yapılan Dünya Şampiyonası'nda 10 Yaş Kızlar'da on üçüncü olmuş. 2000 yılında da 12 Yaş Kızlar'da İzmir ve Türkiye Şampiyonluğu'nu korumuş. Yaş gruplarında katıldığı turnuvalarda şimdiye kadar hiç yenilgisi olmamış. Betül Cemre, aynı zamanda olimpiyatlarda yarışacak milli takımın da belli olduğu 2000 Bayanlar Türkiye Şampiyonası'nda 2. olarak, Bayan A Milli Takımı'na girmeye hak kazandı. Türkiye Satranç Federasyonu'nun yaptığı takım sıralamasında Bayan A Milli Takımı'nın 4. masası, yani yedek oyuncusu olarak gözüküyor. Hem takım arkadaşlarının, hem de olası rakiplerinin belki de dörtte bir yaşında olan Betül Cemre'ye, olimpiyatlarda ve satranç hayatında başarılar diliyoruz.

Kaynak: Hürriyet gazetesi (Ege eki, 13 Ağustos 2000); Satranç dergisi (2000/3)

Satrançta yeni dönem: Ön hazırlıklar yarışıyor!

'İyi hazırlık yapabilenler, açılışta 20-25 hamleye kadar teorik olarak oynayabiliyor. Bir yerde ezbere oynuyorlar. Yaratıcı bir yan kalmadı, bu açıdan bakarsanız. Ancak yeni bir dönem başladı, ev analizleri deniliyor. Bunu, daha önceden hazırlanan açılış bilgilerini tahtada uygulamak diye düşünebiliriz.'

Can Arduman ile söyleşi

(Türkiye Erkekler Satranç A Milli Takımı 1. Masa Oyuncusu)

Söyleşi: Nalân Mahsereci

Can Arduman, İstanbul'da yapılacak 34. Dünya Satranç Olimpiyatları'nda, ülkemizi A Milli Takımımız'ın 1. masasında oynayarak temsil edecek. Kendisini bilgisayar başında, satranç çalışırken bulduk.

- Sayın Arduman, olimpiyatlar için özel bir hazırlık yürütüyor musunuz?

- Tabi, her gün düzenli çalışıyorum. İnternetten ve aynı zamanda chessbase denilen bir veritabanı programı var, oradan. Benim veritabanımın içinde 1.650.000 oyun var. Burdan kendi oynadığım varyantları, nasıl oynanması gerektiğini, analizlerini, oyuncuların nasıl devam ettiklerini çalışıyorum. Bir de internet chess club (www.chessclub.com) diye, dünyanın en iyi oyuncularının, büyükustaların buluştuğu bir site var. Orada da pratik yapma şansına sahip oluyorum. Maalesef Türkiye ve İstanbul'da 1-2 tane satranç kulübü var. Oralarda da çok ender olarak turnuvalar organize ediliyor, dolayısıyla ciddi olarak satrançla ilgilenen insanlar pek fazla gitmiyor.

Türkiye takımının olimpiyatdaki şansı

- Türkiye Takımı'nın Olimpiyat'daki şansını nasıl görüyorsunuz?

- Türk Milli Takımı orta sıralarda yer alabilir diye düşünüyorum. Ancak bu çekilen kuralara da bağlı, sadece oyun gücüyle orantılı değil. Son turda karşınıza çıkacak olan güçlü bir rakip olmadığında, iyi bir sonuçla üst sıralarda bitirebiliyorsunuz. Şimdiye kadar yapılmış olimpiyatlarda, diyelim 120 ülke arasında, 40-50. civarında olduk. Geçtiğimiz olimpiyada Türkiye tarihinin en güçlü takımıyla gittik, ama en kötü sonucunu aldık, galiba 72. olduk. İlk kez bir Rus antrenörle, Evgeny Vasiukov'la gittik. Bence onun negatif etkisi oldu. Kendisi hâlâ Türkiye'de, ancak bu Olimpiyat, takım kaptanlığı yapmayacak, genel antrenörlük yapacak bütün takımlara. Aslında tam tersi düşünülür, yani antrenör eşliğinde gittiğimiz için üst sıralarda yer alabilmeliydik. Türk Milli Takımı her ne kadar kuvvetli oyunculardan oluşsa da, profesyonel değiller. Tek profesyonel Suat Atalık'dı. Antrenör profesyonel yaklaşınca, tarzı ters geldi bize. Çocuk muamelesi yaptı, aşırı eleştirdi; açıkçası takımın hevesi kırıldı. Öyle oldu ki, takımdaki üç oyuncu da oynamak istemedi, yedek oyunculara soruyor, onlar da oynamak istemiyor. Korkunç bir motivasyon eksikliği vardı.

- Hangi milli takımlara, kadın ve erkek olarak, sıralamada üst sıralarda şans veriyorsunuz?

- Yıllardan beri Ruslar'ın bir hegemonyası var satrançta. Özellikle olimpiyatlarda silip süpürürlerdi ön sıraları. Bu sene sürpriz olabilir, çünkü Ruslar sanıldığı kadar güçlü değil artık. Ekonomik krizden dolayı oyuncuların birçoğu Amerika ve Avrupa ülkelerine dağıldı. Satrancın Rusya'da eskisi kadar popüler olduğunu sanmıyorum. Hâlâ Rus vatandaşı olan çok kuvvetli oyuncular var, mesela Kasparov. Ama oynamayacak milli takımda; çünkü Kramnik'le maç yapacak. Özel bir maç ama, onlar Dünya Şampiyonluğu olarak görüyor. Kramnik ve Kasparov, şu anda dünyanın en iyi iki oyuncusu, reyting sıralamasına göre. Karpov da büyük ihtimalle oynamayacak. Çünkü uzun zaman-

Can Arduman ve arkadaşımız Nalân Mahsereci (Fotoğraflar: Çağlar Çalışlar).

dan beri, FİDE'yle ihtilaflı durumda. Son zamanlarda Rusya'da herhangi bir turnuvaya da katılmıyor.

Ruslar'ın yanında diğer favori ülkeler, İngiltere, Amerika olabilir. Ermenistan çok güçlü, en son Avrupa şampiyonu oldular, Rusya'yı da geçtiler. Bayanlarda Gürcistan çok kuvvetli, Çin sonra... Son yıllarda Çin'in büyük bir hamle yaptığını düşünüyorum, satranca önem veriyorlar. Geçtiğimiz günlerde Dünya Kupası adı altında bir organizasyon düzenlediler, Çinli bir bayan oyuncu birinci oldu. Çin erkeklerde ön sıralarda yer alamaz ama, ilk 10'un içine girer.

TSF'ye satrancı geliştirmek için çok iş düşüyor

- Türkiye'de satrancın durumunu nasıl görüyorsunuz? Geliştirilmesi için neler yapılabilir?

- Türkiye'de satrancın durumu, Türkiye Satranç Federasyonu'nun (TSF) organizasyonunun kötü olmasından dolayı, iyi değil. Satrancın gelişmesine önayak olacak kuruluş TSF'dir. Fakat TSF, belki de bu 2000 yılı Satranç Olimpiyatları'nı organize ediyorum diye; aslında organize de etmiyor, danışman olarak katılıyor; ama bunun arkasına sığınarak hiçbir organizasyon gerçekleştiremedi. Yaptıkları herhangi bir organizasyon, turnuva yok; sadece yurtdışına oyuncu gönderiyorlar. Fakat A Milli Takımı oyuncularını, herhangi bir turnuvaya yollayamıyorlar. Türkiye'de A Milli Takımı oyuncularının katılabileceği büyük çapta bir turnuva yapamıyorlar. Hâlâ ülkemizde olan Rus antrenör Evgeny Vasiukov'dan A Milli Takımı oyuncularının faydalanmasını sağlayamıyorlar. Bunun nedeni bence TSF'nin organizasyon bozukluğu ve yönetim kurulunun gerektiği gibi çalışmaması. Bunu Türkiye satrancında çok büyük eksiklik ve aynı zamanda Türkiye satrancının gelişmesini engelleyici bir unsur olarak görüyorum. Olimpiyat organizasyonunun Türkiye'de yapılması büyük başarı, hakkını vermek lazım. Ama ben bunu aldım, yapıyorum, o yüzden başka hiçbir şey yapmıyorum demek de, çok büyük bir yanılgıdır.

'Oyun süresi azaltılmalı'

- Dünyada satrancın geldiği yer hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Genel olarak ekonomide bir kriz yaşandı dünya çapında. Sponsor kuruluşlar bu krizden çok etkilendi. Etkilendikleri ölçüde de reklam harcamalarını kıstılar. Sponsorluk da reklam harcamalarının içine girdiğinden, satranç için ayrılan paralar ertelendi, dolayısıyla organizasyonlar da. Dünya Satranç Federasyonu da birkaç senedir kriz içinde. Aynı sebepten, sponsor bulamıyor. Sponsor bulamadığı için de yaptığı organizasyonlar çok küçük çaplı. Bu satrancı olumsuz etkileyen bir faktör.

Bir başka şey de satrancın süresi. Olimpiyatlarda oynayacağımız şablon yedi saatlik bir satranç mücadelesi ortaya koyuyor. Çok uzun bir süre. Genel olarak baktığınızda dünyadaki spor müsabakalarına, iki saat, bilemediniz üç saat sürer. Satranç düşünceye dayalı bir oyun olduğu için, uzun süren bir oyunu seyircilerin konsantrasyonlarını kaybetmeden izlemesi zor. Dolayısıyla satrancı hızlandıracak birtakım şeyler yapmak gerekli. Bunun uygulamaları hızlı satranç olarak yapılmaya çalışıldı, ama başarılı olmadı. Hızlı satranç oynandığı zaman, satrancın kalitesi düşüyor, bu da satranç açısından olumlu bir imaj yaratmıyor açıkçası. Satrançta düşünme süresini düşürmek gerekir diye düşünüyorum şu anda. Her ne kadar iyi satrançta oyun süresi 1-2 saat olsa da, 4 saat bence mantıklı satrancın oyun süresi olarak.

'Yaratıcılık oyun ortasına ve sonuna kaydı'

- Takım Kaptanı Demir Büyüközkaya ile görüştük. O şöyle bir şey söyledi: Artık matematiksel satranç oynanıyor, herhangi bir pozisyonda, gerçekte o durumda yapılması gereken doğru hamle sayısı çok az, dolayısıyla satranç oyunu giderek darlaşıyor dedi. Bu konuda neler söyleyeceksiniz?

- Satrancın açılış teorisi, bilgisayarlar ve database programları çıktığından beri, çok değişti. Açılışta yapılan yaratıcı hamleler, artık eskisi gibi değil. İyi hazırlık yapabilen kimseler, 20-25 hamleye kadar açılışta teorik olarak oynayabiliyor. Bir yerde ezbere oynuyorlar. Yaratıcı bir taraf kalmadı, bu açıdan bakarsanız. Ancak satrançta yeni bir dönem başladı, ev analizleri deniliyor. Bunu daha önceden hazırlanan açılış bilgilerini tahtada uygulamak diye düşünebiliriz. Kasparov buna önayak oldu. Rakibin oynadığı açılış varyantlarına göre, son derece iyi yapılan bir hazırlık maçtan önce. Daha önceden hazırlanmış etütle bulunan güçlü hamleler serisi, yenilikler ve bunun da masada oturup oynandığı zaman uygulanması. Bunu şu açıdan eleştirebiliriz, yaratıcılık bölümü satrancın açılış safhasından, oyun ortası safhasına kaydı, hatta zaman zaman oyun sonuna kaydı. Hatta bazı oyunlarda rakip, ev analizi sonucu yapılan yeniliğe karşı, tahta başında iyi bir şey bulamıyorsa; rakibinizi ev analiziyle tahta başında efor sarf etmeden yenmiş olacaksınız anlamına gelir. Düşünürseniz artık dünyada her branşta böyle, önceden hazırlanmak gerekiyor. Eskiden böyle olmayabilir, çünkü bilgisayar ve çalışma ortamı yoktu. Ama bugünkü ortamda var ve buna göre satranç oynanıyor. Yaratıcılık oyun ortasında ve oyun sonunda hâlâ devam ediyor. Aynı zamanda kendiniz çalışma yaparken de yaratıcı olabilirsiniz, o yeniliği bularak. Ben Demir Ağabey'in sözüne her şeye rağmen

katılıyorum ama, yaratıcılığın öldüğü anlamında katılmıyorum.

Satrancın kişiye etkileri

- Satrancın kişiye kazandırdıkları hakkında neler söyleyeceksiniz?

- Satranç her şeyden önce insanlara bir bakış açısı, bir düşünce sistematiği verir. İnsan iş hayatında olsun, aile hayatında olsun, herhangi bir sorunla karşılaştığında ya da çözüm aramak zorunda kaldığında, belli bir bakış açısıyla bakıyor. Herkesin kendine ait bir bakış açısı ve düşünce sistemi var. Bu geçmiş birikimi çerçevesinde oluşuyor. Satranç oynayan kişilerde, karar verme mekanizması daha çok analitik yöntem oluyor. Yani belli bir yerde, daha fazla hesap yaparak, tek bir hamleye bağlı kalmadan, bu hamleyi yaptığında rakibi de şu hamleyi yaparsa o ne yapacak, bunu düşünerek karar verir. Oluşabilecek olasılıkları göz önüne alır. Çok fazla analitik yaklaşmanın her alanda faydası olduğu şüphe götürür. Bazı durumlarda fazla hesap yapmak doğru olmayabilir. Çünkü bir yerde insan duygularıyla hareket eden bir yaratık. Bunun dengesini kurmak lazım. Ama satrançcı o analizi yaparken duygusal faktörleri de göz önüne alır diye düşünüyorum. Bunun yanında insan satrançta ileriye bakmayı ön plana alır. İleriyi düşünürken de hep kafanızda canlandırırsınız. Dolayısıyla bu insana geleceğe dönük bir vizyon verir. Ve bu vizyonunuzu çok öteye götürmeye çalışırsınız sürekli. Üçüncüsü sabırlı olmayı öğretir. Ama bir kuyrukta beklerken sabırlı olmak değil. Stres faktörü işin içine girdiği zaman, her insan sabırsız olabilir. Söylediğim, bir çalışmayı sabırla kotarmak, bu bir meziyettir. Satrançta bir pozisyonu yavaş yavaş geliştirir, en sonunda oyunu bir yere kadar ulaştırırsınız ve oyunu kazanır ya da kaybedersiniz. Ama safha safha, düşüne düşüne gidersiniz oraya. Bu bir sabır işidir, hesap işidir, ileriyi düşünme işidir; bütün bunlar bir analiz işidir. Bunları verir satranç oynamak.

Sol taraftaki Can Arduman

Satrancın negatif bir yönünden de bahsedeceğim, belki de tek negatif yönü. Çocuklarına satranç oynatmak isteyen aileler, her şeyden önce satrancın iki kişi arasında oynanan bir oyun olduğunu bilmeli. Yani kolektif değil, bireysel bir oyun. Çocuk da küçük yaşta o bireysel oyunu oynamaya başlıyor. Kendi kafasında canlandırdığı 64 karelik bir dünyada oynuyor. Henüz gelişim çağında, ergenlik çağına geçerken, bu 64 karenin içine aktif ve yoğun bir şekilde girdiğinde, sosyal yönden çok fazla gelişemeyebiliyor. Bunun iyi dengelenmesi gerekli. Anne babalar çocuklarına satranç çalıştırırken, aynı zamanda arkadaşlarıyla ilişkilerine, başka spor dallarıyla ilişkilerine son derece önem vermeli. Bunlar göz ardı edildiğinde, satrancın negatif etkilediği bir kişilik yapısı ortaya çıkabilir çocukta. Asosyal kişilik yapısı, ergenlik çağında ve büyüdükten sonra bazı kişilik sorunlarına yol açabilir.

Kadın ve erkek oyuncuların oyunları arasında fark var mı?

- Erkek ve kadın oyuncuların oynadıkları oyun arasında fark var mı? Şöyle tartışmalar var: Aynı kategorilerde oynamalarıyla ilgili...

- Zaten şu anda erkek milli takımlarında oynayan bayan oyuncular var. Örneğin Judith Polgar, geçen olimpiyatlarda Macar Erkekler Milli Takımı'nın 1. masasında oynadı. Güçleri yetiyorsa, erkek milli takımlarında oynayabiliyorlar. Ama şu anda hâlâ satrançta bayan ve erkek diye ayrım var. Bir genelleme yaparsak bayan oyuncularla erkekler arasında çok büyük bir seviye farkı var. Bunun sebebi, birincisi bayanların erkekler kadar savaşçı bir kişiliğe sahip olmaması. Savaşçı derken, satrançta rakibiyle mücadele etmek diye bir şey vardır. Bunun bilimsel olarak değerlendirmesini yapamayabilirim. Satrançta sinir sisteminin çok güçlü olması gerekli. Sinir sistemi de bir yerde insanın fiziksel yapısıyla alakalı. Beyniniz iyi çalışır, çok iyi ve kısa sürede hesap yaparsınız, çok zekisinizdir, ama bu yeterli değildir; sonuç olarak psikolojik faktörler, fizik kondüsyon da devreye giriyor. Çünkü 4-5 saat süren bir oyunda,

2004'den itibaren satranç, spor olimpiyatları içinde oynanacak

İstanbul'da gerçekleşecek 34. Dünya Satranç Olimpiyadı, satranç dalında bağımsız olarak yapılan olimpiyatların ya sonuncusu, ya da sondan ikincisi. Yeni bir gelişme olarak, 2004 Olimpiyat Oyunları'ndan itibaren satrançta, spor olimpiyatları içinde mücadele edilecek. Bu konuyla ilgili olarak Türkiye Satranç Federasyonu As Başkanı Dr. Ateş Ülker'in görüşlerini aldık, aktarıyoruz:

"2004 yılında, satrancın diğer spor dallarıyla birlikte, büyük olimpiyatlara dahil edilmesi, olimpik dal olması ve spor olimpiyatları içinde oynanması önemli bir gelişme. Satrancı 5-6 yıl önce zihin sporu olarak tanımlıyorduk, son zamanlarda zihin kelimesini kullanmamaya başladık. Son zamanlarda satranç spor dalıdır; satranç federasyonu 38 spor federasyonundan biridir diyoruz. Satrancın olimpik dal kabul edilmesinin nedenini şöyle yorumluyorum. Uzmanlar son zamanlarda spor kavramını daha farklı açıklıyor. Sporda, vücudun hareket etmesini, kasların çalışmasını ön planda tutmuyorlar; amaçları, araçları ön planda tutuyorlar. Satranç amaçların, araçların benzer özellikleri nedeniyle spor dalıdır demek istiyorlar. Başka bir deyişle, hakem denetiminde, belli kurallara bağlı olarak oynanması, satrancın dostluk, arkadaşlık duygularını geliştirmesi, beden eğitimi unsuru olmadığı halde, mücadele sırasında vücutta meydana gelen fizyolojik değişmeler gibi nedenlerle satranç olimpik dal olarak kabul ediliyor."

yeteri kondüsyonunuz yoksa; beyniniz bir müddet sonra duruyor, hesap yapamaz duruma geliyorsunuz. İnsanın herhangi bir organı, spor yapmamışsa iyi çalışmaz, beyin de bir organdır, beyin de çalışmaz. Çok büyük miktar kalori kaybedersiniz satrançta. Sanıyorum 1988 yılıydı, Kasparov Karpov'la bir oyunda oynadıktan sonra, videosunu gördüm, Kasparov'un yüzü şişmiş vaziyette. Adam o kadar müthiş efor sarf ediyor ki, hani boks yapan biri yumruk yiyince yüzü şişer, öyle şişmiş; düşünmekten vücuttaki damarlar genişliyor. Dolayısıyla satrançta kadınlarla erkeklerin kategorileri tamamen aynı değil, bir yerde ağır sıkletle hafif siklete maç yaptırmak gibi oluyor. İstisnalar var, ama erkeklerde bin tane güçlü oyuncu varsa, bayanlarda on tane var.

- *Mücadeleci özellik kazanmamalarının, toplumsal hayata yeni giriyor olmalarıyla ilgisi yok mu?*

- Toplumsal hayattaki yerleriyle ilgilidir mi, demek istiyorsunuz. Açıkçası kızlarının satranç oynamalarına önayak olacak aileler, çocuklarını böyle bir oyuna yönlendirmek istemiyor. Kızım var, satranççı olmasını istemiyorum.

- *Neden?*

- Satranç zor bir oyun. Onu mutlu edecek unsur yok. Satrançtan para kazanamıyorsunuz Türkiye'de. Ve son derece yorucu, 7 saat sürüyor. Yani onun bir bayan olarak, satranç oynayarak mutlu olacağına inanmıyorum.

- *Siz mutsuz musunuz satranç oynadığınız için? Böyle bir şey çıkıyor....*

- Hayır. Satranççı olmaktan, profesyonel olmak anlamında bahsediyorum. Satranç oynasın, son derece olumlu bir şey; ama satranççı olmak dediğiniz zaman, profesyonel anlamda ya da profesyonele yakın, yoğun olarak kendinizi buna kanalize etmek, o pozisyonda mutlu olacağına inanmıyorum. Ben profesyonel olmadım satrançta, mutsuz da olmadım. Ama Türkiye'de profesyonel olamıyorsunuz zaten, şartlar onu getirmiyor. Turnuva yok, organizasyon yok, destek yok, o yok, bu yok. Bir kişi çıktı işte, Atalık. O da şimdiki milli takımda yok, Türkiye'de satranç profesyonel olmadığı, kendisi de profesyonel baktığı için, Bosna Hersek Milli Takımı'na girdi. Zaten Türkiye şartlarından söz ediyorum. Dünyada son derece önem veren, destekleyen birçok ülke var. Türkiye'de tavla desenız herkes biliyor, satranç derseniz son derece düşük bir rakam. Bu da satrancın ne derece geride olduğunun göstergesi.

- *Bilim ve sanat özellikleri neler satrancın?*

- Her şeyden önce bilimde hesap yapmak, araştırma yapmak, analiz yapmak ve bunu bir sentez halinde bir araya getirip neticeye varmak vardır. Satranca bilim diyemeyiz, ama bilime yardımcı olacak unsurları, bilimde kullanılan unsurları bünyesinde taşır. Sanat özelliğine gelince, nasıl bir üretim yaptığınızda ortaya çıkan bir tabloyu sanat eseri olarak değerlendirebilirsiniz, satrançta da oyunun safhalarında ortaya çıkan tablolar, yağlı boya fırça darbeleri gibi zamanla ve yavaş yavaş oluşan bir tabloyu ortaya çıkarabiliyor. İnsana bir sanat eseri havasını çağrıştırıyor.

Kız teknik öğretime adanan bir yaşam

Zerrin Tüzün

Zerrin Tüzün, Bursa Necatibey Kız Enstitüsü ve Ankara Kız Teknik Öğretmen Okulu'nun ilk mezunlarından. Akşam Kız Sanat Okulları ile Köy Kursları'nın da kurucularından. Ayrıca, Türkiye'de Cumhurbaşkanı'nca Senato'ya seçilen ilk kadın senatör.

Firdevs Gümüşoğlu

Geniş anlamda iş eğitimi çağdaş eğitimdir; ortaçağı kapayan güçtür. Bu sözler İsmail Hakkı Tonguç'un. Türkiye'de iş eğitimine, teknik eğitime halkın aydınlanması bakış açısıyla yaklaşan eğitimcilerimiz, Tonguçlar'ın, Hasan Ali Yüceller'in açtığı yolu daha da geliştirmeyi kendilerine görev bildiler. İşte bu eğitimcilerimizden biri de Zerrin Tüzün'dür.

Zerrin Tüzün, Bursa Necatibey Kız Enstitüsü ve Ankara Kız Teknik Öğretmen Okulu'nun ilk mezunlarından. Akşam Kız Sanat Okulları ile Köy Kursları'nın da kurucularından. Ayrıca, Türkiye'de Cumhurbaşkanı'nca Cumhuriyet Senatosu'na seçilen ilk kadın senatör. Kız Teknik Öğretim'in Türkiye'de modern bir öğretim dalı olmasına katkıda bulunan bu eğitimcimizin yaşamının önemli bir kesitine kısaca göz atalım.

Zerrin Tüzün (1940).

Zerrin Tüzün, 1917 yılında İstanbul'da doğar. Babası inşaat ve su mühendislerinden Hüseyin Hüsnü Acer'dir. Hüseyin Hüsnü Bey, annesini ve babasını küçük yaşta kaybeder. Ağabeyi tarafından yetiştirilir. O yıllarda, ortaokulu bitirdikten sonra yüksekokullara sınavla girme imkânı vardır. Babası da ortaokulu bitirdikten sonra mühendis mektebine girer ve altı yıl burada öğretim görür. Mühendis olduktan sonra da hemen Şam'a gönderilir. Şam'ın çöllerinde demiryolu yaparlar. Hüseyin Hüsnü Bey, 6-7 yıl Şam'da çalışır. Şam'da o zamanlar yapılan bu demiryolunun hâlâ çalıştığından söz edilir. Mecburi hizmetini Şam'da bitirdikten sonra babası İstanbul'a gelir.

Zerrin Tüzün'ün annesinin ailesi ise Üsküp'den. Büyükbabası Osman Nüsret Bey, o dönemin okumuşlarından. Bir Maliyeci. Görevi dolayısıyla Selanik'e tayin edilir. Selanik'e yerleşir, sekiz çocuğu olur. Oğullarından biri kendisi gibi maliyeci olur. 1920'lerde Maliye Bakanlığı yapan Faik Nüsret (Terem) Bey, Zerrin Tüzün'ün dayısıdır.

Büyükbaba Osman Nüsret Bey, erkek çocuklarının yüksek eğitim almasına önem verir. Kızlarına da o döneme göre oldukça iyi bir eğitim aldırır. Kızları ortaöğrenimden geçer. Damatlarının ise yüksek okul mezunu olmasına özellikle dikkat eder. Aile, Balkan Savaşı'na kadar Selanik'de kalır. Balkan Savaşı'ndan sonra, İstanbul'a göç ederler.

Zerrin Tüzün'ün annesiyle babası İstanbul'da evlenirler. İstanbul'un işgali kapıdadır. Ailenin üç çocuğu olur. Zerrin Tüzün Kurtuluş'da, güzel bir apartmanda doğar. Öyle ki, o zamanlar için çok lüks sayılan alafranga tuvaleti bile vardır bu apartmanın. İşgal altındaki İstanbul'da İngilizler böyle güzel evleri bulduklarında hemen el koyarlar. Bir gün İngilizler onların evine de gelir. O sırada Zerrin Tüzün, iki buçuk yaşındadır. Silah arama bahanesiyle eve girerler. Babasının çölde çalıştığı sırada, kendisine verilen bir silahı evde bulunmaktadır. İngilizler eve girdiğinde annesi, tuvalete girmek için izin ister. Silahı saklı bulunan yerden alıp, tuvalete atar ve suyu çeker. Silah görünmeyene dek tuvalette bekler. Askerler evi ararlar. Bir şey bulamayınca da çekip giderler. Fakat giderken kapıya bir Hintli asker bırakırlar. Babası, "Bunlar geri gelecekler" diyerek, taşınmaya karar verir. Sultanahmet taraflarında bir ev kiralar. Eşyaları apartmanın arka

2. Tüzün 1936'da bir tören sırasında.

İlk öğretmenlik yılında (1938-39) mezunlarla birlikte (oturanlardan sol baştaki).

kapısından taşırlarken, halasının oğlu Ali Kemal de Hintli askerle sohbet ederek onu oyalar. Bu sırada babasının padişaha karşı olduğu saptanır ve belediyedeki işine de son verilir. Birkaç yıl Sultanahmet'deki evde yaşarlar. Ardından Mustafa Kemal'in annesinin Şişli'deki evinin hemen yanı başındaki apartmana taşınırlar. İki ablası okula gidecek yaşa gelmiştir ve Dame De Sion'a kayıtları yapılır. Bu arada aileye dördüncü kız katılır.

Günlerden bir gün Zerrin Tüzün'ün babası bebek dışındaki üç çocuğunu alır ve Taksim'le İstiklal Caddesi'nin kesiştiği yerdeki gazino benzeri bir yere götürür. Her taraf bayraklarla süslenmiştir, olağanüstü bir durum yaşandığı çocuklar tarafından hissedilir; bir bayram kutlanmaktadır, ama ne bayramı bilmezler. Küçük Zerrin henüz 4-5 yaşındadır. Önde Refet Paşa, kılıcını çekmiş, ardında askerler. Kumandan, ama ufak tefek! Küçük Zerrin'in hayalindeki kumandan iri cüsseli... Alkışlardan yer-gök inler. Kurbanlar kesilir. Daha sonraları o tarihin, günün anlamını kavrayınca Zerrin Tüzün, babasını şükranla anar: "O zaman babama müteşekkür kaldım. Yani böyle bir tarihi günü görme imkânını bize sağladığı için".

Şapkalar başa, fesler sokağa...

İzmir kurtarıldıktan hemen sonra, orada yaşayan eniştelerinden bir mektup gelir. Düşmanla işbirliği yapan Rumlar hükümet konağını yakmıştır. Hükümet konağının eldeki resimler ve plana göre yeniden yapımı gerekmektedir. Bu iş, Zerrin Tüzün'ün babasına önerilir. O da memnuniyetle kabul eder. Ailecek kalkıp İzmir'e gidilir. İzmir'in Asansör semtine yerleşilir. O zamanların Asansör'ü şimdikinden çok farklı. Yan yana sıralanmış küçük evlerden birine yerleşirler. Evlerin arkasındaki yolu geçince, tertemiz bir denize ulaşılır. Şimdi konservatuar olan binanın yanında da, küçük salaş bir sinema bulunur: Bahri Baba Sineması. Zerrin Tüzün'ün çocukluğunun ilk sinemasıdır bu. Filmler bazen on iki, bazen yirmi dört bölüm olarak izlenir. Film oynatılırken, bir köşede duran piyanoda, filmin konusuna uygun olarak bir şeyler çalınır. İşte bu sinema günlerinde küçük Zerrin, kendisine sonsuzluk duygusu veren, merakını kışkırtan, yaşamını etkileyen kararlar almasına yol açan filmler izler. Dürüst, çalışkan, mücadeleci bir kişiliğin mayalanmasında, yurtseverlik ateşinin yüreğine düşmesinde bu filmlerin büyük rolü olur.

Bir süre sonra Asansör'den, Karşıyaka'ya taşınırlar ailece. Karşıyaka'da Soğukkuyu Caddesi'ne yerleşirler. O günlerde, "Erkekler, feslerini çıkaracak, şapka giyecek bundan böyle" sözlerini işitiyor Zerrin Tüzün. Babası ve iki enişteşi aynı gün şapka alıp eve gelirler. Evde, sevinçle birbirlerine şapkalarını gösterip, gülüşürler. Herkes olağandışı bir tarih dilimini yaşamanın heyecanını birbirine yansıtır. Ertesi gün Cuma ve tatil günüdür. O gün herkes resmen şapkasını giyip sokağa çıkacaktır. Zerrin Tüzün, o günü şöyle anlatıyor: "Bir ara pencereden dışarı baktım. İnanır mısınız, evimizin önündeki cadde kıpkızıl olmuştu. Fesini çıkaran, yırtmış sokağa atmıştı. O anı asla unutmuyorum". Devrimlerin halktaki yansımasıdır bu işte.

Yıl 1922. Zerrin Tüzün, Dame De Sion'un ilkokul kısmına başlar İzmir'de. Ailesi, kızlarının mutlaka bir yabancı dil bilmesi gerektiğini düşünür. Demiryolunu atlayarak gittikleri okuldaki, ilk günlerini bütün ayrıntılarıyla anımsıyor Zerrin Tüzün: "Okulda gayrımüslim çoktu. En yakın arkadaşım Flavya idi. Herhalde Yahudi'ydi, çünkü Rum kalmamıştı. Okulda benim en çok hoşuma giden şey şuydu: Üzerine muhtelif resimler yapılmış kartonlar vardı. İğne ile muayyen yerleri delinmiş. Onları bize dağıtırlardı ve renkli ipler verirlerdi. Resimlere göre renkleri seçerek bu deliklerden geçirip doldururduk. Onları kendi zevkimize göre doldururduk. Cuma günü bunları eve verdikleri için, o günü sabırsızlıkla beklerdim". Kız teknik öğretimde eğitim gördüğü yıllar, çocukluğunun ilk yıllarında keyifle yaptığı bu uğraşını anımsar sık sık. "Bende sanata karşı küçük yaşta eğilim varmış" diyerek.

Okuldaki eğitimin yanı sıra babası, öğretmen tutar kızları için. Türkçe ve tarihi derinlemesine öğrensinler diye. Kendisi de matematik öğretmeyi üstlenir. Bu sırada en küçük kardeşi bir hastalık sonucu ölür. Artık İzmir, bu aileye dar gelir. Babası Ankara'ya gider iş bulmak için.

Bu sırada teyzelerinin ısrarı sonucu, yaz günlerini geçirmek için Çeşme'de bir ev tutulur: "Evden çıkınca hemen plajın yanında Rasim Bey Palas isimli bir otel vardı. Teyzemler orada kalıyordu. Biz de oranın plajından denize giriyorduk. Çok güzel kumu olan bir plajdı. Plajın arkasında kayalar vardı ve nefis kokulu zambaklar açardı. O zamanlar, mayo giyebilenler kayaların arkasında soyunur, giyinirdi.

Eşiyle birlikte (1940).

Zerrin Tüzün Kız Teknik Öğretmen Okulu'nda, bazı öğretmen ve öğrencilerle birlikte (soldan beşinci).

İşte o sıralar 'Atatürk gelecek' denildi. Artık Türkiye'de danslar başlamış, vals yapılıyor. Rasim Bey Palas'da balo yapıldı. Biz çocukları da götürdüler. Atatürk'ün yanında birtakım genç hanımlar vardı. 'Kızları' dediler. Atatürk'ü ilk kez orada gördüm." Bu kuşağın Atatürk'le karşılaşması bir ütopyanın gerçekleşmesidir; anılar arasına özenle yerleştirilen...

Zerrin Tüzün'ün babası Ankara'dan döner dönmez Bursa'ya Su İşletme Müdürü olarak tayin edilir: "Şimdi baraj yapılıyor, o zamanlar kanal yapılıyordu Bursa'ya. Bursa'nın suyu bol. Suyu bir kanal içinde toplamak ve bir zapt-u rapta almak gerekiyordu. O iş için Su İşleri kurulmuş. Babamı da oraya müdür yaptılar."

Ünlü karikatürist Cemal Nadir, Bursa'da ilkokul öğretmeni

Yıl 1925. Eşyalar toplanır, denkler yapılır ve yola çıkılır. Bütün bir gün yolculuk edilir ve ancak Susurluk'a gelinir geceyarısı. Orada kalınır. Ertesi sabah erkenden yola çıkılır. İzmir'den Bursa'ya ancak iki günde ulaşılır. Aile Bursa'ya da hemen yerleşir, o dönemin bütün aileleri gibi her daim göçe ve yerleşikliğe uyum sağlanır. Çocuklar da uyar gidilen yere. .

Bursa'da Fransız okulu olmadığı için ablaları, bu defa İngilizce öğrensinler diye Amerikan Koleji'ne yazdırılır. Küçük Zerrin de Bizim Okul isimli bir özel ilkokula kaydedilir. Sınav sonucu dördüncü sınıfa alınır. Okulu, İstiklal Madalyalı, başlarına geniş kenarlı şapka giyen Zehra Hanım ve Nazika Hanım adlı iki kardeş yönetir. Biri müdür, diğeri muavin görevini üstlenir. Öğretmen, çağdaşlaşmanın simgesi görevini üstlenir o günlerde.

Zerrin Hanım'ın bu okuldaki öğretmeni de bir başka Zehra Hanım. Zehra Hanım, tayyör giyer ve topuzlu saçının üstünü ince bir örtüyle örterek derslere girer. Bir gün derste "Ben sizden ayrılıyorum. Maarif Vekaleti'nden tamim gelmiş. Öğretmenler derse başı açık girecekmiş. Bizim bey bana müsaade etmiyor" diyerek öğrencilerine veda eder. Küçük Zerrin, öğretmeninin ayrılması dolayısıyla çok üzülür, bütün sınıf ağlar ardından. Ama yapacak bir şey yoktur. O günlerde Türkiye'de Cumhuriyet'in Devrim Kanunları uygulanır. Uygulamanın doğruluğundan o yaştaki çocuklar bile emindir.

Zehra Hanım'ın yerine Bursa'da yeni harflerle tabela yazan, Cemal Nadir Güler isimli genç biri alınır. Zerrin Hanım ilkokulu onun öğrencisi olarak bitirir. Cemal Bey çocuklara maketler yaptırır, el becerilerinin gelişmesini sağlamak amacıyla. Öğrencilerin ve öğretmenlerin karikatürlerini çizer.

Zerrin Tüzün, ilkokulu bitirdikten birkaç yıl sonra gazetelerde öğretmeninin karikatürüyle, Amca Bey karakteriyle karşılaşır. Ünlü karikatüristimiz Cemal Nadir Güler'dir bu genç öğretmen.

Zerrin Tüzün ilkokulu bitirdiği sıralar Bursa büyük bir olayla çalkalanır. Amerikan Koleji öğrencilerinden bir çocuk, öğretmenlerinden biri tarafından Hıristiyan olmaya ikna edilmiştir. Günler boyu bu olay gazetelere konu olur. Müfettişler gelir soruşturma yapılır ve okul kapatılır. Küçük Zerrin hangi okula gidecek diye telaş edilir. Bursa'da Muallim Mektebi dışında, yeni açılan bir kız enstitüsü vardır. İlkokul müdürü bu okulu önerir onlara. 1929-30 öğretim yılında Zerrin Hanım'ın babası, küçük kızının elinden tutar, yeni açılan kız enstitüsüne yazdırır. Böylece teknik öğretime ilk adım atılır. Burada el becerisini geliştiren derslerin yanı sıra pek çok ders görürler. Nebatat, hayvanat vb. dersler okurlar. Sonraki yıllarda Zerrin Hanım'ın doktor olan eşi, mesleği ile ilgili konulardan söz ettiğinde, "ben biliyorum bunları" diye yanıtlar. Çünkü okulda aldıkları eğitim, sağlık bilgisini de içerir. Bu eğitimin en önemli parçası da kadınları kendi emeğiyle geçinecek hale getirmektir.

Zerrin Tüzün, kız enstitüsünde de, nitelikli öğretmenlerin öğrencisi olur. Bunlardan Türkçe öğretmeni Zülfiye Hanım, öğretim yaşamında önemli bir yer tutar: "Fevkalade bir hocaydı. Bizi o kadar güzel yetiştirdi ki. Okuma dersimizde, *Güzel Yazılar* diye bir kitap vardı. Her birimize bir paragraf okutur, okumamızın gelişmesini sağlardı. Bir seferinde ben, "hırkayı, küllahı çiviye taktık..." diye cümleyi okudum. "Tekrar oku" dedi. Tekrar tekrar okudum. Bir türlü anlamıyorum nerede yanlış yapıyorum. "Bak" dedi, 'sen küllah, diyorsun. Külahtır o' dedi. Türkçeyi iyi konuşmamızı isterdi. Şimdi radyoda ve televizyonda spikerlerin Türkçesini duyunca kahroluyorum." Zülfiye öğretmen, öğrencilerinden değişik konularda konuşma metni hazırlamalarını da ister. Önce kendisi dinler, sonra bütün okulu toplar, seçtiği birkaç konuşmayı öğrencilerin karşısında okutur. Öğrencilerine sık sık şöyle der: "Bir gün büyük topluluklara hitap etmek zorunda kalabilirsiniz, hazırlıklı olun." İşte çocukluk yıllarında verilen bu eğitimi, Zerrin Tüzün Kız Teknik Öğretmen Okulu'nda müdür, Kız Teknik Öğretim Genel Müdürü, senato kürsüsünde konuşmacıyken hep anımsar. Zülfiye öğretmeni de saygıyla anar.

Enstitüyü bitiren Zerrin Tüzün, o sırada Ankara'da yeni açılan Kız

Erdük (Sanat) Öğretmen Okulu'nun sınavına girer. O sırada İstanbul'a taşınırlar. Zerrin Hanım, Ankara'daki bu okulun sınavını kazanırsa, annesinin göndermeyeceğinden emindir. Annesi, "Dağ başında ne yaparsın?" diye sorar. Zerrin Hanım'ın da bu kadar uzağa gitmeye niyeti yoktur! Sınavı birincilikle kazandığına ilişkin davet mektubu eve geldiğinde düşüncesi değişir. İş annesini ikna etmeye kalır. Annesi söylenir, "Niye gitsin biz ona bakamayacak mıyız?" diye. Çok sevilen enişte devreye girer, Zerrin Hanım'ın annesine, "Hanımcığım hanımcığım, artık kafanızı değiştirin, o devir geçti. Artık kadınlar da çalışacak. Hepsi meslek sahibi olacak" der. Anne ikna edilir ve Zerrin Hanım Ankara'ya gelir. Bakar ki, çok güzel bir binada eğitim veriliyor, öğrencilere büyük değer var. Hemen uyum sağlar ortama. Üç yıl bu okulda eğitim görür. 1937'de mezun olduğu okulda asistan olur. Asistanı olduğu öğretmeni işten ayrılınca, onun yerine görevlendirilir. Neredeyse yaşıtı olan öğrencilere öğretmenlik yapmak, önceleri çok zor gelir; ama sonra başarır. Bu arada üç yıllık okul, dört yıla çıkarılır: Kız Teknik Yüksekokulu adını alır.

Öğrencileriyle birlikte (1944).

O günlerde Akşam Kız Sanat okulları açılır. Eğitimli olan ve olmayan kadınlara yönelik olmak üzere iki ayrı bölüm vardır. Kız Teknik Öğretimin mimarı Rüştü Uzel "İstanbul'da pasajlarda Rum ve Ermeni kızları nakış yapıyor, dünyanın parasını kazanıyor. Teşvik edin bizim kızlarımız da öğrensin ve kazansın" der genç öğretmenlere. Bir işte çalışan veya mesleği olamayan kadınlar bu kurslara devam edip, "sanat" öğrenirler. Bu sayede evini geçindiren, kendi ayakları üzerinde duran kadınların sayısında artış olur.

Köy kursları, medeniyet ocağı

Akşam Kız Sanat Okulları ile yetinmeyen Rüştü Uzel ve ekibi "Köydeki kadınlar bir şey bilmiyor. Köy kursları açalım" diyerek, köy kursları açar. Enstitülerden isteğe bağlı olarak köy kurslarına öğretmen atanır. Köy kursu öğretmenleri köylerde Aydınlanma ateşi yakmak üzere görevlendirilir. Devleti her an yanında hisseden bu genç öğretmenler, köylerde yıllar boyu çalışır.

Göreve giden köy kursu öğretmenlerine iki sandık verilir. Birincisine öğretmenin özel eşyaları (el fenerinden tabağa kadar her şey), ikincisine de öğretmenin öğretim malzemeleri konur. İlçede kız enstitüsü varsa onun müdürüne, yoksa ilçe eğitim müdürüne sandıklar gönderilir. Öğretmen de ardından gider. Köylere duyurularda bulunulur ve kurs için talep gelir. Talepler ilgili kişiye ulaştırılır. o da iki şeye bakar: Ders verilecek binanın öğretime uygun olup olmadığına ve öğretmenin kalacağı yere. Bu ikisi ayarlandıktan sonra, öğretmen köye gönderilir. Köy kursları büyük ilgi görür. Hatta Zerrin Tüzün'ün genel müdür olduğu sıralar, milletvekilleri kapısında sıraya girer: "Bizim köye de kurs açın" diye. Bu kurslarda kadınlar; çocuklarının hastalığından, temizliğine, terbiyesine, sebze yetiştirme ve konserve yapma tekniğine kadar her şeyi kurs öğretmeninden öğrenirler. Bunun yanı sıra, derede çamaşır yıkama alışkanlığı olan köylerde, öğretmen "Hayır, böyle yıkamak sağlıklı değil. Artık ayakta yıkayacaksınız" der ve üzerine çamaşır teknesi konabilecek masa yaptırır, çamaşırlar ayakta yıkanır. Yine köylü kadınlara sabun kullanmayı ve temel hijyen kuralları öğretilir. Köy kurslarında ayrıca, okuma-yazma bilmeyenlere, okuma yazma öğretilir. Zerrin Tüzün genel müdür olduğu sıralar, bu kursların kalıcı bir kültür oluşturması için, iri puntolarla yazılmış, kuşe kâğıda basılı, yalın bir dile sahip hikâye kitapları basılması gerektiğini düşünür. Bu amaçla öğretmenler arasında bir yarışma düzenler. Yarışma sonunda amaca en uygun kitap seçilir ve yayımlanır.

Köy kursu öğretmenleri için de bir kurs açar. Bu kursa devam eden öğretmenler, maaşsız ve ailelerinden ayrı iki yıl yatılı eğitim görürler. İsteyen küçük çocuğunu da yanına alır, çocuk gündüz kreşte bakılır. Öğretmen adayları bu süre içinde maaş alamazlar. Zerrin Tüzün, senatör olduğu yıllarda kanun teklifi vererek, bu öğretmen adaylarının maaşlarını ve kıdem tazminatlarını almalarını sağlar. İmtihanla yüksek öğretmen okuluna girme hakları da olur. Köy kurslarının başarısı arttıkça, Köy İşleri Bakanlığı bu kursların kendilerine bağlanması doğrultusunda baskı yapar. Zerrin Tüzün, bu talebe şiddetle karşı çıkar. Gerekçesi şudur: "Bu kurslar kız teknik öğretime, kız enstitülerine bağlıdır. Belli bir program ve kontrol içerisinde kurslar veriliyor. Çiçeği koparıp suya koyarsanız, bir süre yaşar, sonra solar. Kökü olmadığı için solar. Köy kursları da kız teknik öğretimden koparılırsa akıbeti bu olur." Nitekim yıllar sonra Çıraklık Eğitimi Projesi'ne bağlı olarak bu kurslar, işlevsiz hale getirilir. Çiçek köksüzleştirilir! Köylü kadınlar Aydınlanma ocaklarının birinden daha yoksun kalır.

"İlkokuldaki müdürüm bilmeden bana büyük bir iyilik yaptı. Teknik öğretimci olduğum için her zaman memnuniyet duydum. Eğer bu memlekete bir hizmetim olduysa, teknik öğretmen olduğum için yapabildim doğrusu" diyor Zerrin Tüzün. Teknik öğretimin Türkiye için önemini döne döne anlatıyor: "Teknik öğretimin en önemli gayesi; kadınları eğitmek, şuurlu hale getirmek, kendi kıymetlerini anlamalarını temin etmek ve kendilerine düşen görevleri iyice öğretip, yerine getirmelerini sağlamaktır. Bu eğitimin akşam mektepleri, köy kursları kısmı var. Biz devamlı olarak köy kurslarında kadınlara haklarını ve onları iyi kullanmaları gerektiğini öğretiyoruz. Mesela bizim kursları-

mızdan geçmiş kızların yüzde doksanı babalarına karşı çıkıp imam nikahını kabul etmediler. Sonra çocukların nasıl yetiştireceklerini öğretiyoruz. İyi bir ev kadını demek, sadece iyi yemek yapan, çamaşır yıkayan, ütü yapan değil. Sadece evine dönük değil. Pek çok enstitü mezunu tanıdığım var benim, gittikleri yerde parmakla gösterilir, giyinişi, davranışı, konuşmasıyla."

Zerrin Tüzün artık Cumhuriyet Senatosu üyesidir

1964 yılının Haziran ayında Zerrin Tüzün'e, Cumhurbaşkanlığı tarafından arandığı bildirilir. Genellikle yurtdışına götürülecek hediyeler, enstitüye ısmarlandığı için, Zerrin Hanım yine bu nedenle arandığını düşünür. Telefonu alır eline, Nasır Zeytinoğlu Cumhurbaşkanı adına aradığını söyler: "Sayın Reisi Cumhurumuz kendilerine ayrılmış olan kontenjandan Cumhuriyet Senatosu üyeliği için sizi münasip gördüler. Bu konudaki fikrinizi almak istediler". Zerrin Tüzün, sadece "Bu benim için büyük şeref olur" diyebilir. Şaşkınlıktan donup kalmıştır. O sırada kapı açılır ve *Hürriyet* muhabiri olduğunu söyleyen bir genç girer içeri. "Reisi Cumhur sizi Cumhuriyet Senatosuna seçmiş" der. "Daha seçilmedim" derse de, muhabir cevabı yapıştırır: "Sizin mazbatanız gitmiş bile"!

Zerrin Tüzün'ün yaşamında yeni bir dönem başlar. Artık halkın karşısında eğitimin modernleşmesine katkıda bulunacak, yasaların çıkarılmasını sağlayacak olanaklara sahiptir. Senatodaki ilk günü heyecanla bekler: "Senatoya giderken endişeliydim. Mecliste nasıl yemin edildiğini bilmediğim için, gittim bir Anayasa aldım ve yemini ezberledim. Kürsüye çıkınca baktım ki kocaman harflerle yemin yazılmış, önümde duruyor". Bu senatodaki ilk ve son acemiliği olur. Cumhurbaşkanı tarafından seçilen on beş kişi arasında yerini alır. İlk toplantıda bütçe görüşülecektir. Zerrin Tüzün "Ben konuşmak istiyorum. Eğitim konusunda konuşacağım" der. Milli Eğitimin uzun vadeli planlara ihtiyacı olduğunu, herkesin adamını köşe başlarına yerleştirme politikasının ülkeye büyük zarar verdiğini, yenilikler ortaya koyan bir eğitim politikasının önemini örnekleriyle anlatır. Dönemin Milli Eğitim Bakanı'na döner, son olarak şunları söyler: "Bir zamanlar Atatürk nasıl eğitim seferberliği yapmışsa, siz de lütfen kadın eğitimi seferberliği başlatın. Kadınları eğitirsek eğer, pek çok şeyin üstesinden geliriz." Bakan yerinden kalkar ve Zerrin Tüzün'e teşekkür eder, aynı fikirde olduğunu belirtir. Fakat kısa bir süre sonra da bakanlıktan ayrılır. Yerine gelen bakan ise hiçbir şey yapmaz. İlginç olan şu ki, bu konuşmadan kısa bir zaman sonra iki senatör, Zerrin Hanım'ın yanına gelir ve "Nasıl bir kadın eğitiminden söz ettiniz? Daha iyi çamaşır yıkaması, yemek yapması için mi?" Zerrin Hanım, hayretler içinde bu senatörleri dinler, "içimin yarasıdır, bunu hiç unutmam" diyor.

Müsteşarken çalışma arkadaşıyla.

"Aradan kırk sene geçti. Hâlâ bir politikası yok milli eğitimin. Eğitim yaz boz tahtasına döndü. Deneme yanılma metodu ile bakanlık idare edilmez. Bir de teknik öğretim Türkiye'de daima ilerleme kaydetti ve genel eğitimi eleştirmeye başladı. Bu yüzden de 'susturalım bu teknik eğitimi' dediler. O zamanlar genel öğretim müfettişi Nuri Kodmanoğlu, muazzam bir teknik öğretim düşmanı. Teknik öğretimi aşağılık buluyor. Bu sırada DPT'den şöyle deniyor: Yüzde on genel öğretime, yüzde doksan teknik öğretime kaymak gerekir. Bakan bütün teknik öğretimcileri, müsteşarları topladı, ne yapalım diye sordu. Ben her zaman teknik öğretimi hiçbir şey olamayanların seçtiği bir dal imajından kurtarmayı ve cazip hale getirmeyi savundum. Çünkü teknik öğretim hem eli hem de kafası işleyenlerin eğitimi. O zamanlar yılda üç bin talebe mezun ediyor, ama gidebilecekleri bir yüksekokul vardı. DP'nin büyük kabahati var. Çok büyük hatalar yaptılar. Bir müsteşarımız vardı, Rüştü Uzel; bir bakanımız vardı Hasan Ali Yücel. Bir de onların yerine gelenler! Rüştü Uzel her fırsatta bizi çağırır fikrimizi sorardı. Biz nihayetinde çok genç öğretmenlerdik. Ama böyle böyle düşünmeyi, hazırlık yapmayı öğrendik: Bizi çağırır sorarlarsa fikrimiz olsun, yararımız olsun diye. Devamlı olarak ileriyi düşünmeyi öğrendik ve öğrencilerimize de öğrettik".

Rüştü Uzel'le son anı

Zerrin Tüzün'ün, teknik öğretimde hocaların hocası olan Rüştü Uzel'le ilgili son anısı oldukça anlamlı: "Rüştü Uzel, olanı değil, olabilecekleri görüp buna göre tedbir alabilen bir adamdı. Teknik Öğretim'de müsteşarken, beni bakanlığa sık sık çağırıyor fikrimi alıyordu. Çok mütevazı bir insandı. 1950 seçimlerinde Halk Partisi, 'mebus ol' diyor. O da adaylığını koyuyor. Tabi seçimleri DP büyük çoğunlukla alınca Rüştü Uzel seçilemedi. DP iktidarı ilk iş olarak Rüştü Uzel'i emekliye sevk ediyor. O zaman Milli Eğitim Bakanı Tevfik İleri. Sessiz sedasız emekli ediliyor. İstanbul'a giderken sadece iki üç kişi yolculuyor onu. Rüştü Bey teknik öğretime bu yüzden küsüyor. Çok sonraları biz bunu öğrendik. Teknik Öğretimin 25. yıldönümünde, 'ben de Rüştü Bey'i davet ettim. Çok kırgındı ve 'orada küçük düşmek istemem' dedi. Ben de söz verdim töreni gününün iyi geçeceğine."

Tören günü Rüştü Uzel, tören yapılan salona gelir. Biraz sonra Bakan Tevfik İleri'nin de salona girdiği haberi gelir Zerrin Tüzün'e. Bakanın, Rüştü Uzel'i kıracak, üzecek bir konuşma yapmasından korkan Zerrin Tüzün, o günü şöyle anlatıyor: "Tevfik İleri söz aldı. Hayatımda bu kadar bacaklarımın titrediğini hatırlamıyorum. Ne konuştu onu bile anlamıyordum. Sadece şunu duydum: 'Burada öyle birisi var ki, bir fidan ekti, o fidan büyüdü,

ağaç oldu. Şimdi de meyvelerini veriyor, daha da verecek. Teknik öğretim ona çok şey borçludur. O kişi Rüştü Uzel'dir'. Bütün salon ayakta alkışladı. O da bizi affetti. Zaten bu olaydan kısa bir süre sonra da öldü."

Zerrin Tüzün emekli olunca da boş durmaz

Zerrin Tüzün 1971'de Senato'daki görevi sona erince emekliye ayrılır. İki nedenle emekliye ayrılır: "Birincisi devamlı talim terbiyeyi eleştiriyordum. 'Senatörlüğüm bittiği zaman, talim terbiyeye gelecek bu yüzden eleştiriyor' denmiş arkamdan. Bu bana çok ağır geldi. Bütün niyetim memleket yararına bir eğitim ve öğretimi savunmaktı. İkinci neden de, senatörlük ve genel müdürlük yıllarımı topladığım zaman 10 yılı buluyordu. Bu da teknik öğretimden 10 yıl uzak kalmak demekti. Bu dal sürekli gelişen ve değişen bir dal. Ben 10 yıllık uzaklıktan sonra, kendimi teknik öğretime yakıştıramadım doğrusu."

Zerrin Tüzün emekli olduktan sonra da boş durmaz. Teknik öğretimle ilgili, kızların eğitiminin önemine ilişkin konularda konferanslar verir. Üniversiteli Kadınlar Derneği kendisine üyelik teklif eder. Kabul etmez: "Hiçbir yere eklemlenmek istemem. Ben üniversite değil, yüksekokul mezunuyum" der. Bir süre sonra Kız Teknik Öğretim Yüksekokulu Mezunlar Derneği'ni kurar.

"Bir söz var: 'Allah görüp de kaybettirmesin' diye. İşte biz bu kuşaktanız. Neler gördük, neler yeştirdik, neler umduk, neler bulduk ve bugün nelerle karşılaştık. İşte bunun ızdırabını çekmemek mümkün değil". Zerrin Tüzün, Türkiye'nin bugünkü duruma gelmesinde Demokrat Parti'nin rolüne ısrarla dikkat çekiyor.

Kadın olarak hiçbir ayrımcılık yaşamadığını, eşinden ve oğlundan her zaman büyük destek gördüğünü söyleyen Zerrin Tüzün; eşini ve genç yaşta yitirdiği oğlunu sevgi ve özlemle anıyor.

Kız Teknik Yüksek Öğretim Okulu 1961 mezunları, 1995 yılında öğretmenleriyle birlikte. Zerrin Tüzün oturanlardan soldan üçüncü.

TAŞÇI EMLAK

Salim Taşçı

gayrimenkulde güven

Alacağınız veya satacağınız taşınmazlarınızda, dost kapısıdır.

Tel: 0312 - 417 03 04 / 417 47 81
Şehit Adem Yavuz Sk. No: 3/1 Kızılay / Ankara

15. yüzyılın önemli hekimi Şerefeddin Sabuncuoğlu

Sabuncuoğlu Arapça ve Farsça bildiği halde, üç bilimsel eserini de o yüzyılda konuşulan, kullanılan Türkçeyle kaleme almıştır. Ayrıca kullandığı ilaç ve tedavi yöntemlerini defalarca deneyerek sonucundan emin olduktan sonra eserlerine almıştır.

Prof. Dr. İlter Uzel

(Çukurova Ünv. Tıp Fak. Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı)

1927 yılında yazar Ali Canip (Yöntem), Fatih Millet Kütüphanesi'nde, aralarında *Divanü Lûgati't-Türk*'ün de bulunduğu pek çok önemli eseri toplayarak, kültür tarihimize kazandıran ünlü kitapsever Diyarbakırlı Ali Emiri'nin (1857-1924) kitapları arasında, resimli Türkçe yazma bir cerrahname bulur ve bir tanıtma yazısı yazar (*Tababetimizde Değerli Kitaplar: Cerrahiye-i İlhaniye*, Hayat Mec., C:II, S.3, s.42, 1927). Eser müellif hattıyladır (otograf). Birçok cerrahi girişim, Türkçe ve resimli olarak açıklanmıştır. Henüz bibliyografik kayıtlara da girmemiştir.

Üç yıl sonra, Paris'de bilim tarihiyle uğraşan Adnan Adıvar, aynı kitabın saray nüshasını bularak, tıp tarihçisi Ord. Prof. Dr. Süheyl Ünver'den (1898-1986) bu konuda not göndermesini rica eder. Süheyl Ünver, bu notu Adıvar'a göndermiştir.

Bu arada Paris'de Ulusal Kütüphane'nin Türkçe yazmaları kataloğunu hazırlayan Emile Blochet, kitabı görür ve künyesine "İran Moğolları zamanında yapılan resimli Farsça bir at-Tasrif tercümesinin Türkçe'ye çevirisidir" diye not düşer. Blochet'nin neye dayanarak yazdığı bilinmeyen bu notunun, kafaları ne kadar karıştırdığını ileride göreceğiz. Bugüne kadar böyle resimli bir Farsça eserin ele geçmediği de gerçektir.

Adnan Adıvar, 1939'da, sonradan Türkçeye *Osmanlı Türklerinde İlim* adıyla çevrilen*La Science Chez Les Turcs Ottomans* adlı kitabında, bu eser için, "10. yüzyılda İspanya'da yaşayan ünlü İslam cerrahı Zahravi'nin *at-Tasrif* eserinin cerrahi makalesinin satır satır tercümesi olduğunu; araya önemsiz bazı gözlemlerin serpiştirildiğini" yazar.

Daha sonra kitap hakkında başka tanıtma yazıları ve çalışmalar da çıkar. Ne 1931'de Süheyl Ünver'in eserin siyah-beyaz resimlerini içeren bir monografisi, ne de 1960'da Fransa'da Huard ve Grmek'in *Le Premier Manuscrit Chirurgical Turc: La Chirurgie Impériale*'i, kitaba kondurulan "tercüme ve resimli bir Farsça tercümenin kopyası" yakıştırmalarını silebilir. 1992'de bu satırların yazarı tarafından, eserin eksik üç kopyası taranır, ilk defa tam ve karşılaştırmalı transkripsiyonu yapılarak yayımlanır. Bu çalışma da hak ettiği ilgiyi bulamamıştır.

Blochet'nin yukarıda değindiğimiz, kaynak göstermeden düştüğü not ile Adnan Adıvar'ın *Osmanlı Türklerinde İlim*'inin birçok yerinde görülen mükemmelliyetçi küçümsemesi, eser üzerine sürekli kafaların karışmasına neden olur. Genellikle birbirinden alıntı yapan, Türkçe kaynaklara tenezzül etmeyen Batılı tıp tarihçileri, yayınlarında Blochet'nin bu kaydını aynen tekrarlarlar.

Türkler'e bilimsel başarıyı yakıştıramayan Batılılar'a paralel olarak bizim

Sabuncuoğlu'nun 14 yıl hekimlik yaptığı Amasya Darüşşifası, 1308.

"mütercimlerimiz" de aynı hatayı tekrar eder. Örneğin, son olarak büyük bir ilaç firmasının "sponsorluğunda" basılan, tercüme lüks baskılı iki tıp tarihi kitabında, çevirenin ilgisizliği ve bilgisizliği nedeniyle, bu hata aynen tekrarlanmıştır.

Türkler'in Anadolu'da tıp alanındaki ilk faaliyetleri

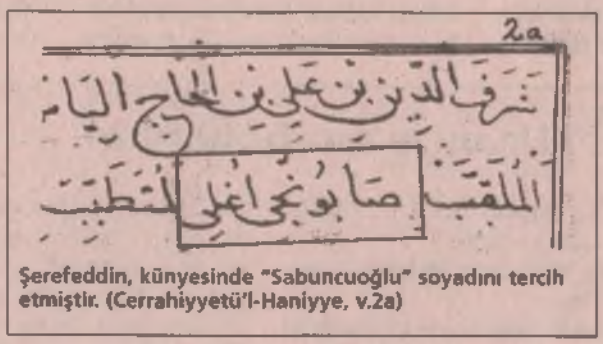
Anadolu'ya 11. yüzyılın başlarından itibaren yerleşmeye başlayan Türkler, 1090'lı yıllarda Niksar'da Yağıbasan Külliyesi'nde ilk sağlık tesislerini kurmuşlardı. 12. yüzyılın sonlarında da anadillerinde tıp eseri yazmaya başlamışlardır. Bugünkü bilgilerimize göre, Anadolu'da kaleme alınan ilk Türkçe tıp eseri 1110'lu yıllarda Danişmendoğulları adına yazılmış *Tuhfe-i Mubarizi* 'dir (*Lubabü'n Nuhab* Tercümesi).

Bu tarihten Fatih Devri (1451-1481) sonuna kadar yetişen hekimler arasında, İshak bin Murad (14. yüzyıl sonu), Hacı Paşa (1334-1424?), Ahmedi (1334-1413), Ahmedi Dai (15. yüzyıl sonu), Mümin bin Mukbil (15. yüzyıl) gibi hekimler, Türkçe tıp kitapları yazmışlardır. Kaleme alınan ilk Türkçe tıp eserleri arasında, İshak bin Murad'ın *Edviye-i Müfrede*'sini (1390); Ahmedi'nin 10010 beyitten oluşan manzum *Tervihü'l-Ervah*'ını (1403-1408), Hacı Paşa'nın *Teshilü'ş-Şifa* (1408) ve *Müntehab-ı Şifa*'sını, Sinoplu Mümin bin Mukbil'in *Zahire-i Muradiye* ve *Miftahü'n-nur* ve *Hazainü's-Sürur*'unu sayabiliriz (16). Bunlar arasında yaşamı ve yapıtları kendi ülkesinde az tanınan, fakat dünya tıp tarihinde önemli yeri olan başka bir Türk hekimi de Şerefeddin Sabuncuoğlu'dur (1385-1468?).

Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun hayatı

Şerefeddin Sabuncuoğlu, 1385'de Amasya'da doğmuştur (12, 13). Kitaplarında soy kütüğünü, "Şerefeddin bin Ali bin el Hac-İlyas-Sabuncuoğlu" olarak verir. Babasının adı Ali, dedesininki Hacı İlyas'dır. Kendisi, hekimler ve bilginler yetiştiren bir aileye üyeydi (7).

Sabuncuoğlu'nun düzenli bir eğitim görüp görmediği hakkında kesin bilgi yoktur. Belki de devrinin ilk veya ortaokulunu bitirmiş, 17 yaşından itibaren zamanının geleneklerine göre usta-çırak usulüyle hekimliğe başlamıştır. Bu durum onun medrese eğitimi yapmadığı görüşünü kuvvetlendirmekteyse de, *Cerrahiyyetü'l Haniyye*'de geçen "biz çok oğlancıklar gördük kim okulda böyle yaparlardı" cümlesi, bir okul yaşamı olduğunu gösterir. Eğitim çağında, Amasya Darüşşifası'nın ünlü hekimlerinden Nahcivani'den tıp öğrendiği sanılmaktadır. *Cerrahiyetü'l-Haniyye*'deki "...amma ol nesneler kim biz istifade idinüb ahval-i kudemaya tetebbü idüb çok kitablar okumaklığıyla bu sınaatın esrarına vakıf olup bu fennun dakik amellerinün tecribesine mülterim olub..." sözleri, usta-çırak usulüyle öğrendiği tıp bilgisini, okuduğu kitaplar ve yaptığı gözlemlerle derinleştirdiğinin kanıtıdır (12).



Şerefeddin, künyesinde "Sabuncuoğlu" soyadını tercih etmiştir. (Cerrahiyyetü'l-Haniyye, v.2a)

Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun hayatıyla ilgili diğer bilgileri de, kitaplarından öğreniyoruz :

- Amasya Darüşşifası'nda 14 yıl hekimlik yapmış ve öğrenci yetiştirmiştir. Hastane hekimliğinden ve öğrenci yetiştirmiş olmaktan, eserlerinde övünçle söz eder (13).

- Candaroğlu İsfendiyar Bey (1385-1440) zamanında, Kastamonu'ya gitmiştir."Kastamonu'da iken,"İsfendiyar Bey zamanında sarayda bir nakkaş vardı. Bir gece boza içip yatmış, ertesi gün sağ eli tremor olmuş..." (13) sözleri, Kastamonu'ya hekimlik amacıyla gittiğini gösterir.

- *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'yi sunmak için, büyük ihtimalle İstanbul'a gitmiştir. Dönüşünde Bolu, Gerede ve Tosya'ya uğramıştır (13).

- "Olgun ve erdemli hükümdarın katında bilim dışında geçerli şey yoktur" diye övgüyle söz ettiği Fatih Sultan Mehmed'den (1451-1481), İstanbul'da beklediği ilgiyi görüp görmediği hakkında eserlerinde fazla bir şey söylemiyorsa da, Süheyl Ünver, onun Sultan'dan - belki de çevresinin etkisiyle- gereken ilgiyi görmediği kanısındadır. Zaten bunu kendisi de son eseri olan *Mücerreb-Name*'de "Padişah katında umduğunu bulamadığını" söyleyerek dile getirmiştir (13).

- Şerefeddin'in Arapça ve Farsçayı çok iyi bildiği eserlerinden anlaşılmaktadır. Kılıçoğlu, *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'deki "...ona Yunanca Bayram derler" cümlesine dayanarak bu dili de bildiğini öne sürmüştür (8). Oysa aynı ifadeler, *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'nin ana kaynağı Abulkasım'ın (ölm.1013) *at-Tasrif* (1106) eserinde de vardır. Bunun yerine, *Mücerreb-Name*'deki "...ben bu bilgiyi Yunanca bir kitaptan aldım..." sözleri, onun bu dili bildiğine kanıt olabilir. Bilindiği gibi Sabuncuoğlu'nun yaşadığı dönemde Amasya'da Rum, Ermeni ve Yahudiler de yaşıyordu. Eserlerindeki kayıtlara göre, Şerefeddin onların da tedavisiyle meşgul olmuştur.

Son eseri olan *Mücerreb-Name*'yi 85 yaşındayken yazdığına göre, 1468'den sonra ölmüştür. Mezarı kayıptır.

Görüldüğü gibi Şerefeddin'in, o dönemde moda olan tüm bilimlerle ve sanatla uğraşmak yerine, yalnız hekimlik sınırları içinde kalan, hasta tedavisi, öğrenci yetiştirme ve yayın yapmaktan ibaret olan sade bir yaşantısı olmuştur.

Eserleri

Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun üç eseri bilinmektedir. Bunlar, *Akrabadin* çevirisi, *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* ve *Mücerreb-Name*'dir.

Akrabadin çevirisi: Sözlük anlamı "farmakope" olan *Akrabadin*, ilaç hazırlanması, o dönemde tıpta hastalık patogenezini açıklayan "Dört Humor Teorisi" kapsamına giren basit, kompoze ilaçlar; macunlar, tabletler, tozlar, şuruplar, jeller, gargaralar, yağlar ve merhemlerin yapılışlarıyla, kullanıldığı yerler gibi konuları içermektedir.

Eser, II. Bayezid'in (1481-1512)

Amasya Valiliği sırasında özel hekimi olan Şeyh Mehmed bin Ahmed Mutetabbib el-Mardini'nin ricası üzerine, 1444'de Farsçadan çevrilmiştir. Şerefeddin, o zamana kadar bilinen bütün akrabadinleri tarayarak Zeyneddin bin Cürcani'nin (Ölm.1136) Farsça kaleme alınmış *Zahire-i Harzemşah* eserinin son bölümü olan akrabadini seçmiş ve onu Türkçeye çevirmiştir. Aslı 31 bölüm olan bu esere, kendisi de iki bölüm eklemiş ve 33 bölüm halinde hazırlamıştır (Akrabadin'in bütünü üzerinde, Uzm. Dr. Ecz. Kenan Süveren tarafından Prof. Dr. İlter Uzel yöneticiliğinde doktora çalışması yapılmıştır, 1991).

Şiroz da karından sıvı boşaltılması; ödemli ayağa dikkat ediniz (Cerrahiyyetü'l-Haniyye, Kitap II, Bölüm 56)

Sabuncuoğlu, çeviriye eklediği ilaçların etki sürelerini ve formüllere giren maddelerin miktarlarını (dozaj) da vermiştir. Yine onun eklediği 33. bölümde ise Arapça-Farsça-Türkçe bir sözlük yer almaktadır. *Akrabadin*'in Süleymaniye Kütüphanesi Fatih Kit. No: 3536... gibi

Cerrahiyyetü'l-Haniyye'nin bölümleri

Cerrahiyetü'l-Haniye üç kitaptan oluşur. Bu kitaplar içinde yer alan bölümler şunlardır:

1. Kitap: 57 bölümdür. Bu kitapta dağlama (koterizasyon) yöntemleri anlatılır:

1. Başta rutubet ve soğuk humorların üstünlüğünden olan ağrılar için dağlama yapılması, 2. Kronik baş ağrılarında dağlama, 3. Akut migrende dağlama, 4. Kronik migrende dağlama, 5. Soğuk humor üstünlüğünden olan kulak ağrılarında dağlama, 6. Yüz felcinde dağlama, 7. Paralizi jeneral ve apopleksede dağlama, 8. Letarjide (balgam humoru üstünlüğünden olan unutkanlık) dağlama, 9. Hemipleji'de dağlama, 10. Epilepside dağlama, 11. Depresyonda dağlama, 12. Katarakt veya hypopionun dağlanması, 13. Kronik göz yaşarmasında dağlama, 14. Ozena'da dağlama, 15. Ptosis'de dağlama, 16. Kirpik eğilmesinin dağlanması, 17. Lakrimal fistülün dağlanması, 18. Dudak fisurlerinin dağlanması, 19. Diş granülomunun dağlanması, 20. Periodontal hastalıklı dişetinin dağlanması, 21. Diş ağrısında dağlama yapılması, 22. Skrofül'ün dağlanması, 23. Dispne ve afoninin dağlanması, 24. Akciğer hastalığında ve öksürükte dağlama, 25. Rutubet ve soğuk humorların üstünlüğünden olan humerus çıkığının dağlanması, 26. Mide hastalığında dağlama, 27. Rutubet ve soğuk humorların üstünlüğünden olan karaciğer hastalığının dağlanması, 28. Karaciğer absesini açmak için dağlama, 29. Plörezide dağlama, 30. Dalak hastalığının dağlanması, 31. Hidropside dağlama, 32. Ayakta ödemin dağlanması, 33. Diarrheade dağlama, 34. Hemoroidin dağlanması, 35. Verrude dağlama, 36. Hemoroidde dağlama, 37. Böbrek hastalıklarında dağlama, 38. Vesikal gevşeme ve idrar inkontinansında dağlama, 39. Uterus'un rutubet ve soğuk üstünlüğünden olan hastalığında dağlama, 40. Kalça çıkığında dağlama, 41. Siyatikte dağlama, 42. Sırt ağrısının dağlanması, 43. Gibbositede dağlama, 44. Gut ve artritde dağlama, 45. Herni'de dağlama, 46. Post-travmatik ağrı ve ekimozda dağlama, 47. Leprada dağlama, 48. Parestezi ve parezide dağlama, 49. Vitiligoda dağlama, 50. Kanserde dağlama, 51. Absede dağlama, 52. Gangrende dağlama, 53. Kallus ve verrünün dağlanması, 54. Ürperme, titremede dağlama, 55. Furonkül'ün dağlanması, 56. Arteryel kanamanın dağlanması, 57. Egzamanın dağlanması (Bu bölüm Abulkasım'ın *at-Tasrif* eserinde yoktur. Sabuncuoğlu tarafından yazılmıştır, orijinaldir).

2. Kitap: 98 bölümdür. Bu kitapta cerahati yarma, deşme ve yara bakım yöntemleri açıklanır:

1. Çocukların başındaki likidin boşaltılması (hidrosefalinin tedavisi), 2. Retro-oriküler flebotomi (?), 3. Temporal arter insizyonu, 4. Damarlardan göze inen sıcak humorun tedavisi, 5. Baştan göze inen sıcak humorun tedavisi, 6. Kulaktan yabancı cismin çıkarılması, 7. Kulak yolu obstrüksiyonu tedavisi, 8. Gözkapağmdaki büyümenin tedavisi, 9. Epikantus tedavisi, 10. Gözde ankiste fibro-adipöz tümörün tedavisi, 11. Gözkapağını kesip dikmek, 12. Kirpik dikmek, 13. Üst gözkapağı kısalığı tedavisi, 14. Alt gözkapağı kısalığı tedavisi, 15. Kapak göze yapışırsa tedavisi, 16. Pterigium tedavisi, 17. Konjonktivada kemozisin tedavisi, 18. Panilus tedavisi, 19. Burundaki vejetasyon tedavisi, 20. Eksoftalminin tedavisi, 21. Stafilomanın tedavisi, 22. Gözde hypopion tedavisi, 23. Katarakt (?) tedavisi, 24. Burun polipinin tedavisi, 25. Burun siğillerinin kesilmesi, 26. Kulak, burun ve dudak yaralarını dikmek, 27. Dudaktan tümör çıkarılması, 28. Dişeti hipertrofisinin kesilmesi, 29. Diştaşının kazınması, 30. Diş çekimi, 31. Diş kökü ve alveol çıkarılması, 32. Sürnümere diş çekimi, 33. Sallanan dişlerin ligatürle bağlanması, 34. Kısa dil frenilumunun kesil-

kopyaları bilinmektedir (11).

Cerrahiyyetü'l-Haniyye: Sabuncuoğlu'nun en tanınmış eseridir. 11. yüzyılda yaşamış Endülüslü hekim Abulkasım Zahravi'nin (Ölm.1013) *at-Tasrif* adındaki Arapça ansiklopedik eserinin, cerrahiye ayrılan son bölümü esas alınarak hazırlanmıştır. İçinde cerrahi girişim resmi bulunmayan bu yapıtı, Sabuncuoğlu, resimli bir cerrahi eser haline koymuş, yüzlerce kişisel gözlemini katarak zenginleştirmiş ve orijinal hale getirmiştir. Bu yönüyle *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*, İslam dünyasında öğretim amaçlı resim (medikal illüstrasyon) içeren tek tıp eseridir. Bilinen üç kopyasının özellikleri ve içindekiler ayrıntılı olarak aşağıda verilmiştir.

***Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'nin Paris nüshası:** Paris Ulusal Kütüphanesi'nin Suppl. Turc., No:693'de kayıtlıdır. Kapağındaki ithaftan anlaşıldığına göre, Aralık 1869'da Meclis-i Tanzimat azasından Yasincizade Mehmet İlmî Efendi (?) tarafından "Tabip Mösyö Bergeron"a hediye edilmiş (!) ve Bergeron da 9 Haziran 1871'de Ulusal Kütüphane'ye vermiştir.

Bilindiği gibi 1869 yılı, Fransız İmparatoriçesi Eugeni'nin Süveyş Kanalı'nın açılışına katıldıktan sonra, Abdülaziz (1856-1876) tarafından Beylerbeyi Sarayı'nda ağırlandığı yıldır. Dr. Bergeron'un imparatoriçeyle gelen heyetin içinde olup olmadığı bilinmemektedir. *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* ile ilgili araştırma yapan Fransız araştırmacılar Huard ve Grmek, Fransız hekimi Bergeron'un eseri nasıl hediye aldığı ve nasıl Ulusal Kütüphane'ye mal ettiği hakkında hiçbir kayıt bulunmadığını söylemektedirler (6). Hatta adı biyografik kayıtlarda, "Parisli Doktor Etienne Jules Bergeron (1817-1900)" olarak geçen bu hekimin ölümünden sonra yazılanlarda da, ne Türkiye ne de *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* ile ilgisini konu eden bir satır vardır.

Acaba Doktor Bergeron eserin kıymetini anlayamadı ve üzerinde durmaya gerek mi görmedi? Grmek ve Huard'ın öğretim üyesi niteliği bulunan Bergeron'un bu konuda hiçbir şey yazmadığını bildirmeleri, buna bir delil olabilir (6). Çeşitli konularda en küçük ayrıntıyı bile kâğıda geçiren Fransız araştırıcılarının bu eseri gözden kaçırmaları, uzun süre meçhul kalması, ancak Süheyl Ünver'in 1931'de kitabın İstanbul'da bulunan nüshasını tanıtmasından sonra, üzerinde durulmaya başlanması da; değerinin geç anlaşıldığını göstermektedir. Fakat

mesi, 35. Ranula eksizyonu, 36. Uvula ve boğaz şişi tedavisi, 37. Uvula şişini kesmek, 38. Boğaza kaçan kemik veya yabancı cismin çıkartılması, 39. Şişlerin eksizyonu ve insizyonu, 40. Başta olan şişlerin eksizyonu, 41. Boyundaki süpüre adenitlerin insizyonu, 42. Tümör veya iltihap nedeniyle olan tıkanmada trakeotomi, 43. Guatr tedavisi, 44. Urların insizyon ve eksizyon tekniği, 45. İnsizyon ve eksizyon aletlerinin resimleri, 46. Jinekomasti tedavisi, 47. Koltuk altı abselerinin tedavisi, 48. Arter veya vena iltihabına bağlı abselerin tedavisi, 49. Sinir burulmasından olan şişlerin tedavisi, 50. Karın derisindeki mantarımsı büyümelerin (?) tedavisi, 51. Omblikal herni tedavisi, 52. Kanser tedavisi, 53. Abdominal parasentez, 54. Çocuklarda deliksiz uretra veya anormal uretranın tedavisi, 55. Glans ve prepüsteki hiton (?) veya peniste yapışıklığın tedavisi, 56. Çocukları sünnet etmek, 57. Üriner retansiyon tedavisi, 58. Vesikal lavaj aleti ve tedavisi, 59. Litotripsi ve mesaneden taşın çıkarılması, 60. Kadınlarda olan taşın çıkarılması, 61. Hidroselin insizyonu, 62. Yumuşak doku fıtkını yarmak, 63. Varikosel tedavisi, 64. İntestinal herninin tedavisi, 65. Pnömotosel tedavisi, 66. İnguinal herninin tedavisi, 67. Hidroselin tedavisi, 68. Kastrasyon veya emaskülasyon, 69. Kadınları sünnet etmek ve klitoris tedavisi, 70. Hermafroditizm tedavisi, 71. Vajinası kapalı veya atrezik olanların tedavisi, 72. Vulva kondilomunun tedavisi, 73. Uterus prolapsusunun preforasyonu, 74. Doğum yaptırmak, 75. Ölü fetusun çıkarılması, 76. Ana karnında ölen çocuğu çıkarmak için kullanılan aletler, 77. Plasentanın çıkartılması, 78. Konjenital anus astrezisinin tedavisi, 79. Anal vejetasyonun tedavisi, 80. Kanamalı hemoroidin bağlanması ve ekstirpasyonu, 81. Kallus ve kuru verruların tedavisi, 82. Lavmanda kullanılan aletler, 83. Cerahatleri kurutucu ilaçlar, 84. Karın derisi ve bağırsak yaralarının dikilmesi, 85. Nasır ve eski cerahatın ilacı, 86. El ve ayak amputasyonu, tekniği, 87. Derin süpürasyonlar ve fistüllerin tedavisi, 88. Sürnümere parmakların amputasyonu ve sindaktilide interdigital yapışıklığın tedavisi, 89. Varis tedavisi, 90. Derialtı kurdunun tedavisi, 91. Ürperme tedavisi, 92. Ok çıkarma tekniği, 93. Kan alacak damarlar (flebotomi), 94. Hacamat etmek, 95. Sülük çekme, 96. Herpes sirsinenin (?) (kızıl demregü) tedavisi (Bu bölüm, Abulkasım'ın *at-Tasrif* eserinde yoktur. Sabuncuoğlu tarafından yazılmıştır ve orijinaldir).

3. Kitap: 35 bölümdür. Bu kitapta kırık, çıkıklar anlatılır:

1. Kemik kırıklarının tedavisi, 2. Baş kemiği kırıklarının tedavisi, 3. Burun kemiği kırığının tedavisi, 4. Alt çene kırığının tedavisi, 5. Klavikula kırığının tedavisi, 6. Bağırın kemiği (?) kırığının tedavisi, 7. Sternum kemiği kırığının tedavisi, 8. Kot kırığının tedavisi, 9. Vertebra kırığının tedavisi, 10. Akromion kırığının tedavisi, 11. Humerus kırığının tedavisi, 12. Omuz çıkığının redüksiyonu, 13. El ve parmak kemiklerinin redüksiyonu, 14. Femur kırığının tedavisi, 15. Bacak kırığının tedavisi, 16. Tibia (?) Fibula (?) (baldır, incik kemiği) kırığının tedavisi, 17. Ayak ve ayak parmakları kırığının tedavisi, 18. Kadınlarda ferc ve kasık kemiği (pelvis), erkeklerde penis kırığının tedavisi, 19. Enfekte kırıkların tedavisi, 20. Kırıkta kallus teşekkülü, 21. Kırık kaynadıktan sonraki atrofinin tedavisi, 22. Çıkıkların tedavisi, 23. Alt çene lüksasyonunun redüksiyonu, 24. Boyun köprücüğü omuzdan yana çıksa redüksiyonu, 25. Omuz lüksasyonunun redüksiyonu, 26. Dirsek çıkığının tedavisi, 27. El, ayak çıkığının tedavisi, 28. Parmak çıkığının tedavisi, 29. Vertebral kolon lüksasyonu tedavisi, 30. Trokanter çıkığının tedavisi, 31. Diz çıkığı redüksiyonu, 32. Topuk çıkığı redüksiyonu, 33. Ayak parmakları çıkığının tedavisi, 34. Enfekte olan veya kırıkla beraber olan çıkıkların tedavisi, 35. Cerrahi tedavide kullanılan ilaçlarla ilgili farmakope (Bu bölüm Abulkasım'ın *at-Tasrif* eserinde yoktur. Sabuncuoğlu tarafından yazılmıştır.)

Soğuk ve rutubet üstünlüğünden olan baş ağrısında dağlama tedavisi (Cerrahiyyetü'l-Haniyye, Kitap II, Bölüm 1).

1946'da yayımlanan Laignel Lavastin'in *Histoire de la Médecine* adlı eserinde *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'nin resimleri yer almış ve bundan sonra Batı dillerinde yazılan hemen bütün tıp tarihi kitaplarında *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'ye yer verilmiştir (9).

1933 yılında hazırladığı katalogda Emil Blochet, eser için "İran Moğolları zamanında telif olunan Farsça eserden tercümedir" ifadesini kullanmıştır (2). Girişte de belirttiğimiz gibi kaynağı belirtilmeyen bu yanlış, hâlâ Batı kaynakları, hatta yerli kaynaklarca tekrarlanmaktadır.

Nüshanın yazım tarihi 1465, yazım yeri Amasya'dır. Yazarın kendi el yazısıyladır. Fatih Sultan Mehmed'e armağan edilmiş olup, baş ve son yapraklarda II. Bayezid'in tuğralı vakıf mührü vardır; 205 varaktır. Birçok bölümün sonunda cerrahi girişimi açıklayan resimler, metin içinde de alet ve girişim resimleri vardır. 57 bölüm olan 1. kitapta, 54 tedavi ve ameliyat resmi; 7 alet ve 4 insizyon (kesi) resmi vardır. 98 bölüm olan 2. kitapta 58 ameliyat ve tedavi resmi, 131 alet ve 10 girişim resmi vardır. 36 bölüm olan 3. kitapta 24 resim ve alet resmi vardır. Bu kopyanın 3. kitabında 16, 17, 18, 19, 21, 22. bölümler kaybolmuştur.

***Cerrahiyyetü'l Haniyye*'nin Fatih Millet Kütüphanesi nüshası:** Fatih Millet Kütüphanesi Ali Emiri kitapları arasında, No: 79'da kayıtlıdır. Ali Emiri Efendi (1857-1924) tarafından bulunarak Fatih Millet Kütüphanesi'ne bağışlanmıştır (12,15). Bu nüshanın da yazım tarihi 1465, yazım yeri Amasya'dır ve gene Sabuncuoğlu'nun el yazısıyladır. Birçok bölümün sonunda cerrahi müdahaleyi açıklayan resimler, metin içinde alet ve girişim resimleri vardır (12).

***Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'nin İÜ İstanbul Tıp Fakültesi Tıp Tarihi nüshası:** Prof. Dr. Besim Ömer Akalın'ın (1862-1940) özel kitaplığında iken, diğer kitaplarıyla beraber İÜ İstanbul Tıp Fak. Tıp Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı Kütüphanesi'ne geçmiştir. No: 35'de kayıtlıdır. Yazım tarihi ve yazım yeri yazılmamış veya o sayfa kaybolmuştur. Daha yeni ve eksik bir nüshadır.

Yazma nüshalar dikkatle karşılaştırıldığında, kayıp bir dördüncü nüshanın varlığı anlaşılmaktadır.

Mücerreb-Name: Sabuncuoğlu'nun 1468'de yazdığı eserdir ve önsözünde Amasya'daki hekim çevresinin arzusuna uyarak kaleme aldığını belirtmiştir (13, 20). Şerefeddin'in bu eseri, diğerlerine göre daha tanınmış ve yayılmıştır.

Mücerreb-Name'de, yazarın hayvanlar ve insanlar üzerinde veya bizzat kendi üzerinde denediği ilaçların kullanılışı açıklanırken, bugünkü tıp literatüründeki olgu sunumlarına benzer ifadeler yer alır. Böylece, hasta tedavisi sırasında, başından geçen olayları naklederek ilaçların kullanılışı üzerindeki tereddütleri gidermeyi amaçlamış ve meslektaşlarına yol göstermiştir.

Bu deneyimi "tiryak" denilen, içinde 20'den fazla drog bulunan ve o dönemin modasıyla "baştan ayağa her türlü hastalığa iyi gelen" bir ilacın tarifini verirken anlatmıştır. Deney kısaca şöyledir:

"Bir gün bir yılancı Sabuncuoğlu'na gelip zehirli bir yılanı olduğunu söyler ve getirir. Sabuncuoğlu sol elinin işaret parmağını bu yılana ısırtır. Kendisi daha önce hazırladığı tiryaktan almış, ayrıca ilacı parmağına da bağlamıştır. Yılanın zehiri ne parmağını şişirmiş ne de vücuduna zarar vermiştir. Görüldüğü gibi bu ilaç zehirlenmelere karşı bir antidottur."

Onun başka önemli deneyi bir hayvan deneyidir ve yine bu ilacın tarifi içinde anlatılmıştır:

"Bir gün zehirli bir yılanı olduğunu söyleyen bir yılancı gelmiş. Şerefeddin o yılanı getirtmiş. Bir horoz tutmuş ve bir bütünün tüylerini yolarak yılana üç kere ısırtmış. Sonra hazırladığı tiryaktan horoza yutturmuş ve kümese salıvermiş. Daha sonra gelip horozu kontrol etmiş ve onun zehirlenmediğini görmüş. Ertesi gün horoz tamamen iyileşmiş ve geziniyormuş."

Böylece hazırladığı ilacın etkisinden emin olarak, onu eserine yazmış.

Bu deneyler Türk tıp tarihinin bilinen ilk kontrollü deneysel tıp çalışmalarındandır. *Mücerreb-Name* tıpkı basım ve çeviriyazılı olarak hazırlanmıştır (20).

Eser 17 bölümdür. Bunlar: 1. Tiryaklar (antidotlar), 2. Macunlar, 3. Diarreikler ve toz ilaçlar, 4. Yakı ve yakı türü ilaçlar, 5. Astrenjan ilaçlar ve fumigasyon ilaçları, 6. Fitil ve ovüller, 7. Şuruplar ve gargaralar, 8. Göz hastalıklarında kullanılan ilaçlar, 9. Tablet ve pastiller,

10. Cerahat giderici ilaçlar, 11. Merhemler, yağlar, 12. Lavmanlar, 13. Kusturucular, 14. Burun kanamasını dindirici ilaçlar, 15. Tabletler, 16. Ağız, boğaz, diş ve dudak ilaçları, 17. Toz ilaçlar ve kuturlar.

Bilimsel kişiliği

Sabuncuoğlu'nun bilimsel kişiliğine değinmeden önce, eski kaynakların Sabuncuoğlu'dan söz etmeyişlerinin nedenlerini kısaca irdelemek yerinde olacaktır. Birçok niteliklerine rağmen Şerefeddin'in Osmanlı-Türk bilim dünyasında pek az tanındığı ve eserlerinin kopyasının da çok az olduğu görülür. Bibliyografik kaynaklar da, ondan ancak 20. yüzyılın ortalarında söz etmeye başlamışlardır. Bu çelişki nasıl açıklanabilir?

Son araştırmalar Sabuncuoğlu'ndan ilk defa söz eden kaynağın, 15. yüzyılda cerrah İbrahim bin Abdullah tarafından yazılmış *Alaim-i Cerrahîn* isimli Türkçe cerrahi eser olduğunu ortaya koymuştur. II. Bayezid'in (1483-1508) 1498'de başlayıp 1502 yılında biten Mora Seferi sırasında, 1500 yılında fethedilen Modon Kalesi'nde *Çindar* isimli bir tıp kitabı bulunmuştur. O devirde adet olduğu üzere, Platon (MÖ 427-347), Galenos (131-200), Hippokrates (MÖ 460-377) ve İbn-i Sina'nın (980-1037) tıbbi görüşlerini yansıtan Yunanca ve Süryanice yazılmış bu eser, Cerrah İbrahim bin Abdullah tarafından Türkçeye çevrilerek *Alaim-i Cerrahin* adı verilmiştir. Cerrah İbrahim, bu çeviriye 14-15. yüzyılın ünlü Türk hekimlerinden Hacı Paşa, Akşemseddin, Beşir Çelebi, Hekim Şirvani ve Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun eserlerinden de alıntılar yapmış, ayrıca kendi kişisel deneyleri sonunda, benimsediği ilaç ve yöntemleri eklemiştir (3, 20). Cerrah İbrahim'in eserinde verilen isimler arasında, Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun da adı geçmektedir ve jinekolojide kullanılan bir supozituvarla ilgili bilgiler Sabuncuoğlu'dan alınmıştır. Gerçekten de Sabuncuoğlu'nun kişisel deneylerine dayanarak 1468 yılında yazdığı *Mücerreb-Name*'de bu formül yer almaktadır (13, 20).

Kanuni Sultan Süleyman (1520-1566) zamanında saray hekimi olan Musa bin Hamon'un 15. yüzyılda yazdığı diş hekimliği eserinde dağlama ve cerrahi ile ilgili kısımlar, Sabuncuoğlu'nunkilere çok benzemektedir (14). Dolayısıyla ondan alınmış olması ihtimali çok kuvvetli ise de, bu kesin olarak ortaya konamamıştır. Bu iki atıftan başka, Sabuncuoğlu ile ilgili başka kayıt yoktur.

Öyle anlaşılıyor ki zamanın İkinci Lokman Hekimi (Lokman-ı Sani) sayılan Akşemseddin (1390-1459), Altunizade (?-?) ve Ahi Çelebi (1436-1524) gibi saray ünlüleri arasında, Sabuncuoğlu taşralı bir hekim olarak düşünülmüş; hak ettiği ilgiyi bulamamış, şöhreti de Amasya'nın sınırlarını pek aşamamıştır.

Zamanındaki hekimlerle rekabet edemeyip tarihi kaynaklara geçememeyişinin bir nedeni de, devrinin öteki bilim dallarına ilgisiz kalıp, çalışmasını yalnız tıp alanında yoğunlaştırmış olmasıdır. Oysa o dönemin bilinen tanınmış hekimlerinin hemen hepsi, aynı zamanda birer sanat ve din adamıydılar.

Sabuncuoğlu'dan yeteri kadar söz edilememesinin diğer önemli nedeni de, o devirde bilimsel eserlerin büyük çoğunlukla Arapça yazılmasıdır. O bütün eserlerini bilinçli olarak Türkçe yazmıştır. Vecihe Kılıçoğlu *Cerrahiye-i İlhaniye* adlı çalışmasında bu konuyu şöyle yorumlamaktadır:

"Görülüyor ki daha önceki yüzyıllarda olduğu gibi Arapça'nın ilim dili, Farsça'nın edebiyat dili

Kız çocuklarında kapalı vajinanın kadın hekim tarafından tedavisi (Cerrahiyye-tü'l-Haniyye, Kitap II, Bölüm 71).

olarak kullanılması geleneği bu devirde de bütün kuvvetiyle yaşamaktadır. Bu şartlar altında bir hekimin bilimsel eserlerini Türkçe yazışı, kendisinin tarihi kaynaklara geçmesini gerektirecek ciddi bir ilgi uyandıramaz." (8)

Şerefeddin'in biyografisinin büyük ölçüde bilimsel kişiliği ile sınırlandığını belirtmiştik. O eserlerini, sağlam bir gerekçe ile Türkçe olarak yazmış ve şimdiye kadar ele geçen belgelere göre devrinin geleneklerine uymayarak, tıptan başka alanda bir eser de vermemiştir. Yaşadığı devirde önemi yeteri kadar anlaşılamamıştı. Fakat onun davranışı günümüzdeki bilimsel değer yargılarına paraleldir ve Sabuncuoğlu, çeşitli yönleriyle Türk tıp tarihinin yetiştirdiği ender kişilerden biridir. Meraklı, bilgili ve alçakgönüllü bir kişiliğe sahiptir. Eserleri üzerinde ayrıntılı çalışmalar yayınlandıkça, bu gerçek daha çok gözler önüne serilmektedir.

Özetle, Sabuncuoğlu'nun nitelikleri

- Sabuncuoğlu, eser verirken devrinin en tanınmış tıp eserlerini seçmiş ve yararlanmıştır. Örneğin *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'yi hazırlarken yararlandığı Abulkasım'ın *at-Tasrif*'i, Batı'da ve Doğu'da 400 yıl klasik bir eser olarak kalmıştı. Haller'in ünlü *Artis Medicae Principae* (1769-1774) koleksiyonu için bile, başvuru kaynağı niteliğini korumuştu (4). Cerrahide kaynak eser olarak böyle bir yapıtı seçmesi, onun bilimsel niteliğini ortaya koyar.

- Sabuncuoğlu ciddi araştırıcı ve deneycidir. Anadili dışında Arapça, Farsça ve Rumcayı bilen Şerefeddin, dönemi öncesi yazılmış bilimsel eserleri araştırıp tarayarak kendi bilgi birikimini sağlamıştır.

- Türk tıp tarihinde yazarın kendi denediği ilaç ve tedavi yöntemlerini içeren ilk monografi olan *Mücerreb-Name* onun tarafından yazılmıştır. Ayrıca kullandığı ilaç ve tedavi yöntemlerini defalarca deneyerek sonucundan emin olduktan sonra, eserine almıştır. Tiryak hazırlarken kendi üzerinde ve deney hayvanında yaptığı deneysel çalışma onun araştırıcı ve deneyici niteliğinin tipik örneğidir (13, 20).

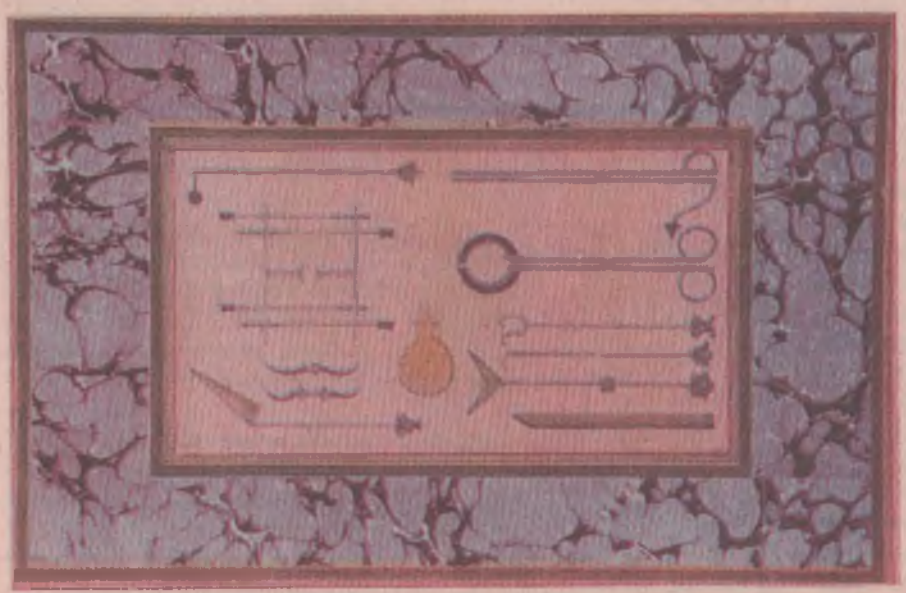
- Sabuncuoğlu iyi bir klinisyendir. Amasya Darüşşifası'nda 14 yıl çalışması bu niteliğinin kanıtıdır. Eserlerinde tedavi yöntemlerini en ince ayrıntılarına kadar vermesi, cerrahi teknikleri çok açık bir dille herkesin anlayacağı şekilde anlatması, bunu yetersiz bulup açıklamalarını resimlerle takviye etmesi önemlidir. Bu titizliğini ilaçların hazırlanmasında da göstermiştir.

- Eserinden anlaşıldığına göre, Anadolu'dan ve uzak yerlerden bile kendisine ameliyat ve tedavi için hastalar başvurmuş, bunlardan önemli gördüklerini kitaplarına yazmıştır.

- Sabuncuoğlu iyi bir eğiticidir. Yukarıda da belirttiğimiz gibi bilgi birikimi ve deneyimi olan bir hekimdir. Titizlikle seçerek yazdığı *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*, yukarıda da değinildiği gibi yaşadığı devir için üstünlüğü tartışılmaz bir eserdi. Eserinde verdiği ameliyat tekniğiyle ilgili alet ve resimler, okuyan için ayrıca görerek eğitim sağlıyordu (12). *Mücerreb-Name* ise, daha önce yazılmış eserlerden derlenen ve kendi bulduğu formüllerle genişletilmiş bir eserdir. Bu kitap da, sonraki dönemler için bir kaynak eser olmuştur. Eser yazabilen öğrenciler yetiştirmesi ve öğrencilerinin kendisinden övünçle söz etmesi, onun öğretici ve eğitici özelliğinin kanıtıdır (10).

- Eserinde sadece okumakla cerrahi girişimlerin yapılamayacağını, ameliyat yapmak isteyenlerin bunları görmelerini ve hatta uzmanların kontrolünde yapmalarını söyler. "Önerilen bir yöntem veya ilacın fenalığını görünce derhal terk etmelidir" der. Rivayetlerle iş görmeyi şiddetle reddeder. Cahil hekimlerden daima şikayet eder, tecrübeli ve duyarlı hekimlere güven duyar (12).

- Sabuncuoğlu Türkçeyi iyi bilen ve kullanan bir yazardır. Yazmış olduğu üç bilimsel eser de o yüzyılda konuşulan, kullanılan Türkçeyle kaleme alınmıştır. Arapça, Farsça bildiği halde eserlerini Türkçe yazması, bu dillerden bilerek ve isteyerek ayrılmış olması, yazdığı eserlerin kolayca anlaşılabilmesi için yaşayan halk dilini kullanması bugün bile özlenen bir durumdur. *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'nin önsözünde "... Bu kitabı Türkçe yazdım. Çünkü, Anadolu halkı Türkçe konuşur ve günümüz cerrahlarının çoğu okuma yazma bilmez, bilenler de Türkçe kitaplar okurlar..." der (12). *Akrabadin*'in önsözünde ise, "Tıp kitapları Arapça ve Farsça yazılmıştır. Anadolu halkı, Arapça ve Farsçayı bilmediklerinden yetersiz kalmışlardı" diyerek eserlerinin Türkçe oluşunun zorunluluğu konusunda açıklık getirir (11). Bu zorunluluk onun, zamanına göre övgüye değer bir bilim dili yaratmasını, kitaptan kitaba aktarılan Arapça ve Farsça kökenli zor kelimelerden kurtulmasını ve halkın dilinde



Sabuncuoğlu'nun kullandığı jinekolojik ve obstetrik aletler (Dr. İ. Uzel Komposizyonu).

yaşayan sözcük ve terimlerin günümüze kadar ulaşmasını sağlamıştır. Sabuncuoğlu *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'de, yüzlerce Arapça tıp terimine hemen metin içinde Türkçe öneri getirir: "Deva'i-muhrik yani yakıcı ot iledir", "mikvat-ı mismari yani şol tepesi yassı dağlağu ki tepesi mıh tepesi gibidir", "mikvat-ı sikkiniyle yani bıçak ağızlı dağlağuyla", "garagir yani gargaralar", "zatü's-sefüdeyn yani iki çatal" gibi. Görüldüğü gibi, eğer hekimlik dilinin Türkçeleşmesi için onun başlattığı çabalar devam etseydi, tıp dilimiz bugün bir çıkmaz içine girmeyecekti.

- Sabuncuoğlu'nun eserleri incelendiğinde, kendisinden önce Anadolu'da yazılmış Türkçe tıp yapıtlarından yararlandığı anlaşılır. Kullandığı Türkçe terimler daha önce yazılmış kitaplarda (Hacı Paşa *Müntehab-ı Şifa*'sı ve *Teshil*'i, İshak bin Murad'ın *Edviye-i Müfrede*'si gibi) da görülmektedir.

Kısaca, Sabuncuoğlu kullandığı dilin akıcı ve güncel oluşu, yazısının Türkçe fonetiği için çok önemli olan özenli bir şekilde hareketlenmiş oluşu, eserin yazıldığı devirde kullanılan dilin bütün özelliklerinin bugüne yansımasını sağlamış ve Türkoloji araştırmacıları için de çok değerli bir kaynak eser haline gelmiştir. Vecihe Kılıçoğlu, *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* için şöyle demektedir, "Bunun için Cerrahiyyetü'l-Haniyye ilk günkü durumu hiç bozulmadan, devirleri aşıp günümüze kadar gelen, kopya nüshaları incelerken karanlıklarda kalan dilbilimcisine sönmez ışığı ile yol gösteren ve bu suretle de kendinden önce hatta daha sonraki devirlerin kopya nüshalarının dilini değerlendirmekte bulunmaz bir ölçü olan gerçeğin ve ilmin heyecanı ile dolu şüpheleri giderici aydınlatıcı bir eserdir" (8).

- Sabuncuoğlu bir hattat ve ressamdır. Kendi el yazısı ile yazdığı eserleri kütüphanelerimizde mevcut olduğu için onu hat ve resim sanatı açısından değerlendirebilmekteyiz. *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* eserinde, İslam tıbbında ilk defa bir cerrahi tekniği açıklamak amacıyla minyatürler çizmiş ve ameliyat tekniklerini başarılı bir şekilde açıklamıştır. Resimler yüksek bir artistik değer taşımaz, fakat teknik açıdan değerlidir. Sabuncuoğlu'nun aynı zamanda bir hattat olduğu belirtilmişti. Bu özelliğinden dolayı kendine ait olanlar dışında eserler de kopya etmiştir. Örneğin, çağdaşı Amasyalı hekim ve şair Halimi'nin *Gülşen-i Diba* adındaki Farsça eserini yazıya geçirmiş, öğrencisi Muhiddin Mehi'nin *Müfid* adındaki manzum tıp eserini de gene o kopya etmiştir (4, 10). Şerefeddin'in yazdığı eserlerinden ve öğrencilerinin eserlerini kaleme almasından hat sanatını iyi bildiğini ve güzel yazı yazmada usta olduğunu öğreniyoruz. *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'deki "...Bir talib-i ilm benden yazı yazmayı öğrenirdi. Sağ yanağında bir yumurta büyüklüğünde bir uru vardı, uru yardım..." sözleri bunu kanıtlar (12, 17).

Sabuncuoğlu'nun kontrollü hayvan deneyi (Mücerreb-Name'den, Dr. İ. Uzel Komposizyonu).

- Sabuncuoğlu tıp etiğine saygılı bir hekimdir. Mesleğine içten duygularla bağlı, hastalarına karşı sevecen ve ilgili, ayrıca deontolojik kurallara saygı duyan örnek bir hekimdir. Bu özelliklerini kendi sözleriyle aktaralım:

Yaptığı tedavilerden sonra hastasını takip eder: "Bağladım gittim, akşam kontrole geldim gördüm kim..." (12).

Verdiği ilaçların dozajını belirler: "...Güçlü kuvvetli kişilere yarım miskaldir, zayıf kişilere ve çocuklara çeyrek miskaldir..." (13).

Dikkatsiz hekimlere söyle der: "...Koter göze çarparsa göze fesad olur. Adın tabib-i cahil olur..." (12).

Hekimlere şöyle öğüt verir: "...Bir işi hor görüb adını yavuz itmeyesün. Sonucundan emin olmadığın olmayan hastaya el urmayasun. Dünyana tamah idüp kendini halk katunda yüce iken hor itmeye-

Sabuncuoğlu'nun kendi üzerinde yaptığı kontrollü deney (Mücerreb-Name'den, Dr. İ. Uzel komposizyonu).

sün. İnsafın, rağbetin ve hırsından fazla olmalıdır..." (12, 20).

Sonuç

Yukarıda Sabuncuoğlu'nun bir bilim adamı ve bir hekim olarak Türk ve dünya tıbbına katkıları vurgulanmaya çalışıldı. Aslında günümüzde övünç kaynağımız Prof. Dr. Gazi Yaşargil kimse, Fatih Devri için de Sabuncuoğlu odur. Ne yazık ki Sabuncuoğlu, ülkemiz tıp çevrelerinde hâlâ çok az tanınmaktadır. Sayısı 48'i bulan tıp fakültelerinin hiçbirisinde onun adı ne bir dershaneye, ne bir kliniğe ne de bir ameliyathaneye verilmiştir. Daha büyük bir vefasızlık örneği olarak, doğduğu, yaşadığı ve mesleğini icra ettiği Amasya'da da anısını yaşatacak bir sokak adı yoktur. Oysa, Batı bilim çevrelerinde çok daha iyi tanınmaktadır. Yabancı dilde yazılmış çeşitli tıp tarihi yapıtlarında ve ders kitaplarının tarihçe bölümlerinde, Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınlarında onun adına ve *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'den resimlere rastlamak mümkündür. Aslında yukarıda değindiğimiz gibi, Türk tıp tarihçileri de onu yeteri kadar tanıtıcı yayın yapmışlardır (1, 18, 19). Hakkında temel çalışmalar yapıldığına göre, bu modern düşünce sahibi hekimi, günümüzde anlatma ve yaşatmanın yolu, eserlerini bütünüyle bugünkü dile çevirerek tıp dünyamıza tanıtmak olacaktır. Bu düşünceyle *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* ve *Mücerreb-Name* karşılaştırmalı ve açıklamalı olarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

Böylece *Akrabadin*'i, *Mücerreb-Name*'yi ya da *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*'yi okuyan günümüz hekiminin, onu daha iyi anlayabileceğini; yapacağı bilimsel yayınlarda, vereceği ders ve konferanslarda, birçok tıbbi girişimi Türkler'de, bazen de dünyada ilk yapan ve yayımlayan kişi olarak meslektaşlarına ve öğrencilerine tanıtabileceğini; biraz ütopik de olsa, bir kliniğe hatta bir tıp fakültesine adının verilmesini önereceğim 15. yüzyılın bu unutulmuş hekimini, hak ettiği saygın yere koyacağını umuyoruz (17, 18, 19, 20).

KAYNAKLAR

1) H. F. Batırel, M. Yüksel; Thoracic Surgery Tecniques of Şerefeddin Sabuncuoğlu in the Fifteenth Century, Ann.Thorac Surg., 63: 575-7, 1997.
2) E. Blochet; Catalogue des Manuscrits Turcs de la Bibliothèque National, Bibl. Nat. Ed., Paris, 1933.
3) Cerrah İbrahim; Alâim-i Cerrahîn, (Türkçe yazma), Süleymaniye Küt., Hekimoğlu Ali Paşa Kit., No: 568, 1504.
4) Halimi; Gülşen-i Diba (Farsça yazma), Süleymaniye Fatih Küt., No: 3659, 1467.
5) A. Haller; Biblioteca Chirurgica, Bern, 1774-77.
6) P. Huard, M. Grmek; Le Premier Manuscrit Chirurgical Turc, Ed. Roger Dacosta, Paris, 1962.
7) Hüseyin Hüsameddin; Amasya Tarihi, C: I-III, Necmistanbul Mat., İstanbul, 1329-32, 1914-1916.
8) V. Kılıçoğlu; Cerrahiye-i İlhaniye, TTK Basımevi, Ankara, 1956.
9) L. Lavastin; Histoire Générale de la Médecine, Albin Michel Ed., Paris, 1946.
10) Muhiddin Mehi; Müfid, (Nazmü't-Teshil), (Türkçe yazma), Milli Küt., Cebeci Kit., No:1/60, 1467.
11) Şerefeddin Sabuncuoğlu; Akrabadin, (Türkçe yazma), Süleymaniye, Fatih Küt. No: 3536, 15. yüzyıl.
12) Şerefeddin Sabuncuoğlu; Cerrahiyyetü'l-Haniyye, Yay. Haz. İlter Uzel, 2. Cilt, TTK Basımevi, Ankara, 1992.
13) Şerefeddin Sabuncuoğlu; Mücerreb-Name, (Türkçe yazma), Süleymaniye Küt., Ayasofya Küt. No: 2619, 1468.
14) A. Terzioğlu; Moses Hamon Kompendium der Zahnheilkunde, München, 1977.
15) M. Tevfikoğlu; Ali Emiri Efendi, Türk Kültürü, 88(8): 244-270, 1970.
16) İ. Uzel; İlk Türkçe Tıp Yazmalarının Ağız ve Diş Hastalıkları Yönünden İncelenmesi, İÜ İst. Tıp Fak. Doktora Tezi, No: 26, İstanbul, 1979.
17) İ. Uzel; Cerrahiyyetü'l-Haniyye Minyatürleri, Kültür ve Sanat, 9:23-28, 1991.
18) İ. Uzel; Dental Chapters of Şerefeddin Sabuncuoğlu's Illustrated Surgical Book, Cerrahiyyetü'l-Haniyye, J. Hist of Dentistry, 45 (3):107-112, 1997.
19) İ. Uzel, H. Memişoğlu, S. Uzun; Zwei Dermatologische Original-Kapitel in Cerrahiyyetü'l-Haniyye, Zeit.für Haut Krankheiten 10 (73):689-692, 1998.
20) İ. Uzel, K. Süveren; Mücerreb-Name (Fatih Devrinde Yazılmış İlk Deneysel Tıp Eseri), Atatürk Kültür Merkezi Yayını, TTK Matbaası, Ankara, 1999.

"Sanal vitrinler": E-ticaret /tüketim, kadınları hedefliyor

İnternet üzerinden alışveriş yapan kadınların oranının her geçen gün arttığı belirtiliyor. Bu, kadınları hedef kitle olarak belirleyen sitelerin sayısının artışıyla paralel gidiyor. Dünya çapında kadın internet kullanıcı oranının yüzde 40 olduğu belirtilirken, 1999 yılına göre kadın kullanıcı sayısında yüzde 32'ye varan bir artış olduğu söyleniyor. Bu sayı artmaya devam ediyor.

İnternet analistlerine göre online alışverişte kadınlar birinci sırada. Dolayısıyla, esas olarak kadınları hedefleyen sitelerin sayısındaki artıştan başka, kadınları esas hedef kitlesi olarak belirlememiş olan siteler de buna göre yapılandırılıyor. www.womenconsumer.net, www.beauty.com, www.ivillage.com, www.kadinlar.com gibi siteler kadın, aktüalite, mutfak, moda, güzellik, gebelik-doğum, bebek bakımı, çocuk, dekorasyon, evcil hayvanlar, sağlık, eğlence, turizm, tüketici köşesi, çevre, spor, bahçe bitkileri ve cinsellik konularında kadın tüketicilere sesleniyor ve online alışveriş konusunda da daha çok kadın müşteri çekebilmek için çaba sarf ediyorlar. Malum, internet aracılığıyla alışveriş yapmak gerçekten çok kolay.

İlk kez 19. yüzyılda ortaya çıkan dükkân vitrinlerinden sonra, şimdi artık başta kadınlar olmak üzere geniş kitleleri tükettirmeye yönelik sanal vitrinlerimiz var. Üstelik artık vitrinler evlerimizin içinde. Artık biz vitrinlerin ayağına gitmiyoruz, onlar bize geliyor. Meta seyrine ve tüketmeye, artık özel olma niteliğini yitirmiş özel alanlarımızda devam ediyoruz. Ev, artık işyerlerinin her anlamda bir uzantısı haline gelmiştir ve hedef tahtasında yine kadınlar var.

İnternet = "chat"mi?

İnternetin ülkemizde yanlış tanıtıldığına ve yanlış tanındığına dair görüşler mevcut. Kimilerine göre internet Türkiye'de yanlış bir imajla yayılıyor, eksik anlatılıyor. Özellikle reklamlarda internetin ticaret ve eğlence yanının ön plana çıkarıldığı, kolay ve hızlı bilgi erişiminin yok sayıldığı ifade ediliyor.

14 Ağustos tarihli "Superonline Haber"de, Türkiye'de 2000 yılı Haziran ayı sonu itibariyle internete abone olanların sayısının 750 bine, internet kullanıcı sayısının da 1.5 milyona ulaştığı haberi yer almıştı. Yapılan araştırmalara göre, henüz hiç internete girmemiş ama girmeyi düşünenlerin ilk amacının "chat" yapmak olduğu ifade ediliyordu. Yani internet neredeyse chat ile özdeşleşmiş durumda.

İnternetin yanlış tanıtıldığı/tanındığı söylenebilir mi? İnternet büyük oranda chat yapmak, oyun oynamak, postalaşmak, arkadaş/sevgili bulmak, cinsel tatminsizlikleri sanal yollardan doyurmaya çalışmak, alışveriş yapmak ve aylak sörfçülük için kullanılmıyor mu? *Bilim ve Ütopya*'nın Ağustos sayısında yer alan araştırmanın sonuçları ortada (Ali Esgin, "Yeni bir bağımlılık türü: İnternet kafeler, s:38). Toplumsal yaşamımızı ve bizim onun içindeki pozisyonumuzu bütünlüğü içinde kavramamızı sağlayan bilgiye hâlâ farklı yollardan ulaşıyoruz. İnternetle "bilgi"ye o kadar kolay ve hızlı ulaşıyoruz ki, ulaştığımız bilgi de çok kolay oluyor; hızdan düşünemez hale geliyoruz. Web sayfalarında gezinmek, televizyonda zapping yapmaktan, ki o zapping hali sıfır bilinci ifade eder, çok da farklı değil.

Turkcell'den açıklama

Ütopyanet'in Ağustos sayısında "GSM Baz İstasyonları ve cep telefonları sağlığa zararlıdır" başlıklı yazıma istinaden, Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş Kurumsal İletişim Direktörü Sn. Okşan Atilla Sanön, cep telefonlarının çalışma prensipleri, elektromanyetik alanlar, dünyada uygulanan standartlar üzerine bir çalışma ile Ericsson'un elektromanyetik dalgalar hakkındaki kitapçığını ve T.C Ulaştırma Bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmeliği içeren bir dosya gönderdi. Sanön, Turkcell'in dünya standartlarına uyduğunu, bundan sonra da genelgeyle belirlenen tüm standartlara ve kurallara uyacağını ifade ediyor. Dosya elime geç geçtiği için henüz değerlendiremedim. Önümüzdeki sayılarda dosyayı inceleyip değerlendireceğiz.

"İnternet hayatımızı ne kadar etkiliyor?"

İnternet yayıldıkça, internet üzerine yapılan araştırmaların sayısı da artmaya başladı. Türkiye araştırma sektörünün firmalarından IBS'nin internete ilişkin gerçekleştirdiği "Araştırma Projesi" ilginç bulgular ortaya koyuyor. Proje dahilinde "İnternet ve Yaşam Standartları" konusuna önemli bir yer ayrılmış. İnternet Sektör Analizi, Kurumsal İnternet Kullanıcı Araştırması ve Bireysel Kullanıcı Araştırması olarak üç ayrı kategoride yapılan araştırmada, internetin kullanıcının yaşamı üzerindeki etkisinin profili çizilmeye çalışılmış.

Haziran ayında sonuçlanan araştırma için 4689 ev ziyaret edilmiş ve 1187 mevcut, 322 potansiyel internet kullanıcısıyla birebir görüşülmüş. 12-17, 18-34 ve 35 yaş üstü olmak üzere 3 ayrı yaş grubundan kadın ve erkekler üzerinde yapılan araştırmada, yüzde 38'lik bir kesim internetin hayatını etkilediğini, yüzde 7'lik kesim çok etkilediğini (toplam yüzde 45), yüzde 14'lük kesim etkilemediğini, yüzde 6 hiç etkilemediğini (toplam yüzde 20), yüzde 35'lik kesim ise ne etkilediğini ne etkilemediğini kaydetmiş. Araştırmaya katılanlara aşağıdaki sorular yöneltilmiş:

"İnternet kullanmaya başladıktan sonra daha az televizyon seyreder oldum"
Katılmıyorum: % 27
Kesinlikle katılmıyorum: % 14
Katılıyorum: % 31
Kesinlikle katılıyorum: % 11
Ne katılıyor ne katılmıyorum: % 16

"İnternet kullanmaya başladıktan sonra daha az gazete okur oldum"
Katılmıyorum: % 37
Kesinlikle katılmıyorum: % 20
Katılıyorum: % 18
Kesinlikle katılıyorum: % 6
Ne katılıyor ne katılmıyorum: % 18

"İnternet kullanmaya başladıktan sonra daha az dergi okur oldum"
Katılmıyorum: % 39
Kesinlikle katılmıyorum: % 20
Katılıyorum: % 17
Kesinlikle katılıyorum: % 5
Ne katılıyor ne katılmıyorum: % 18

"İnternet kullanmaya başladıktan sonra daha az sinemaya gider oldum"
Katılmıyorum: % 39
Kesinlikle katılmıyorum: % 27
Katılıyorum: % 15
Kesinlikle katılıyorum: % 5
Ne katılıyor ne katılmıyorum: % 14

"İnternet kullanmaya başladıktan sonra daha az radyo dinler oldum"
Katılmıyorum: % 37
Kesinlikle katılmıyorum: % 25
Katılıyorum: % 17
Kesinlikle katılıyorum: % 5
Ne katılıyor ne katılmıyorum: % 15

Araştırmadan çıkan ilk sonuç, internetin artık hayatımızda bir yerinin ve etkisinin olduğu. İkinci önemli bulgu televizyonun karşısına artık ciddi bir rakibin çıkmakta olduğu. Bu gelişmeyle ilgili başka işaretler de var. Mesela İngiltere'de, 99'un sonlarında yapılan bir araştırmaya göre, artık ebeveynlerin, çocuklarının televizyon seyretmelerinden çok, bilgisayar/internet başında zaman geçirmelerinden şikayetçi oldukları ortaya çıkmıştır. İngiltere'de 2000 çocuk ve ebeveyn arasında yapılan araştırmaya göre çocukların yüzde 80'i 11 yaşından önce ve yüzde 40'ı 5 yaşında bilgisayarla tanışıyor (1).

Dergi, gazete ve sinema ile ilgili rakamların ise çok dikkatli değerlendirilmesi gerektiği kanısındayım. Görünürde internetin gazete/dergi okumaya ve sinema filmi izlemeye olumsuz yönde etkisi olmadığına dair sevinilecek bir sonuç çıkmış. Ancak, esas olarak okuma ve ikinci olarak da sinemaya gitme ile, televizyon seyretmeyi aynı kefeye koymak sonuçları yanlış değerlendirmemize neden olabilir.

1993 yılında yapılan bir araştırmaya göre, konutlarının yüzde 98'inde televizyon alıcısı bulunan Türkiye'de, izleyiciler günde ortalama 4 saat televizyon izlemektedirler (2). Bu, az bir zaman değildir. Televizyon seyretme oranının sinema filmi izleme ve hele okuma oranından çok daha yüksek olduğu açık. Okuma ve sinemaya gitme oranının zaten düşük olduğu ülkemizde internete yönelme, bu oranın küçüklüğü yüzünden olumsuz bir etki doğurmuyor olabilir. Zaten internetten önce de okumayan birisinin, internetle birlikte okuma oranının düşeceği düşünülemez.

DİPNOTLAR

1) Kullanıcı Sayısı Tırmanıyor, Internet Dergisi.net, Aralık 1999, s.9.

2) Veysel Batmaz ve Asu Aksoy, Elektronik Hane: Türkiye'de Televizyon ve Aile, TC. Başabakanlık Aile Araştırma Kurumu Ankara 1993, s. 65-109'dan akt. Özden Cankaya, Dünden Bugüne Radyo Televizyon, Beta Yayınları İstanbul 1997, s.128.

Cep telefonlarında semt hastalığı

Son bir-iki aydır garip bir moda başladı. Cep telefonunda bulunduğun yerin neresi olduğunun yazması modası. Sanırsınız ki hiç kimse hiçbir yeri tanımıyor da ancak cep telefonunun küçük ekranından nerede olduğunu öğrenebiliyor. Cep telefonlarında semt adını göremeyenler hüzünlü: "Acaba benim telefonum eski model de, bundan dolayımı yazmıyor" diye düşünüyor. Semt adlarını ekranda görebilmek için ne yapması gerektiğini öğrenmeye çalışıyor. Semt adlarının kendi telefonlarında çıktığını görenler, kendilerine yeni bayramlıklar alınmış çocuklar gibi pür neşe: "Artık nerede olduğumuzu biliyoruz!" Kalabalıklar içinde yalnız hale getirilmiş, kendisine ait, kendisinin yarattığı mekânları olmayan; en kendine ait gibi görünen alanların bile kendine karşıt güçler tarafından istila edildiğini, tam anlamıyla kavrayamamış olsa bile en azından duyumsayan, sezen modern insanın iç çekişleri, kendini kandırışları bunlar. Fransız Devrimi sırasında bugün Eiffel Kulesi'nin bulunduğu yerin arkasındaki küçük tepeleri basbayağı düzleyerek kendi mekânını yaratan insandan; kendi çevresine, yaşadığı kente, semte, sokağa dokunamayan, şekil veremeyen o mekânı kaybetmiş, o mekânda artık sözü dinlenmeyen insana; yaşadığı çevreyi sanal yoldan yeniden fethettiği duygusunu veren, kendine aitmiş gibi algılamasını sağlayan bir yabancılaşma durumu...

İnternet'te birkaç küçük çatlak ses!

Bora Ataman

Ne kadar tıklandıklarını bilmiyorum ama çok olduğunu sanmıyorum. İnternet yayıncılığı, çok büyük bir yatırım getirmediği için, çatlak seslere daha fazla müsaade ediyor, diğer mediumlara oranla. Teorik olarak herkes istediğini yayınlama ve yine herkesin ulaşabilmesini mümkün hale getirmede özgür. Her ne kadar sanal alemin dijital teknikleri denetimi daha mükemmel hale getirebiliyorsa da, bu, özgürlüğün internetteki teorikliği gibi tartışılabilir bir durum. Kısaca ne herkes sözlerini herkese ulaştırabiliyor, ne de her kanundışı sakıncalı yakalanabiliyor. Gerçi bizim başbakanlığın aklı evvel internet yöneticileri -her kimse-, siteye sakıncalı adresleri ihbar edebilmemiz için bir sayfa koymuşlar. Diğer suçlar konusunda böyle bir yöntemi yararlı bulmayan başbakanlık, hangi akla hizmet böyle bir şey yapıyor acaba. Sakıncalı internet sitesi ne demek? Kimin için sakıncalı? Hep ballandıra ballandıra sözü edilen internetin sınırsız özgürlüğü bu mu? Burada bahsedeceğim sitelerden biri de -hangisi hatırlamıyorum- sürekli olarak siteye girip sitenin kendisini şikayet ediyormuş. Herkesi de bunu yapmaya çağırıyorlar. Ne kadar yararlı bilmiyorum ama, aklı evvellerin biraz düşünmelerini sağlayabilir.

İlk olarak "**medyakronik.com**"dan bahsetmek istiyorum. İstanbul Bilgi Üniversitesi bünyesinde kurulan bir site, başlığın altında küçük harflerle; "medyanın kronikleşmiş hallerine eleştirel bir bakış" yazıyor. "Ezici" çoğunluğuyla "toplumsal"a sırt çevirmiş medya karşısında, toplumla beraber olmak gibi bir arzu taşıyorlar. Bu sayfalarda ticari medyanın eleştirisi yapıl-

dığı gibi, akademik medya araştırmalarına da yer var. Bunun yanında herkesin görüş belirtmesi, fikirlerini paylaşması özendiriliyor. Tartışma konularının belirlenmesi, forumlar, hep katılımı sağlamak için. Akademik başlığı altında yazdığınız makaleleri yollayabileceğiniz bir bölüm bulunuyor. Şimdiden birkaç makale bulmak mümkün. Bu site aynı zamanda, medya araştırmalarıyla ilgili birçok bağlantıya yer veriyor ve oldukça da zengin bu konuda.

"**kuvayimedya.com.tr**" ise bildiğiniz gibi sanal alem dışında gerçek bir dergi aynı zamanda. Kuvayı Milliye ruhunu basın alanına taşımak gibi bir amaçları olduğunu söylüyorlar. Sitenin başında şu cümleler yer alıyor: "Basındaki kirlenmeye karşı mücadele eden gazeteciler tarafından çıkarılan *Kuvayı Medya* dergisi, hiçbir medya kuruluşu ya da holdingin desteği olmaksızın ve hatta onların susturmaya yönelik baskıları, milyarlarca liralık tazminat ve ceza davalarına rağmen 5 yıldır başı dik bir şekilde onur mücadelesi vermektedir". Bu sitede oluşturulmuş olan kuvva meydanı da ziyaretçilerin katılımını sağlamaya yönelik bir sayfa. Medya hakkındaki tüm eleştirilerinizi yayınlatma hakkına sahipsiniz bu sitede. Kuşkulu sert üslubu ve şiddet eğilimi ise dezavantajları bu sitenin.

"**antimedya.net**" ise daha önce dergi olarak basılmış antimedyanın dört yılın ardından, ekonomik zorlukların altından kalkamayıp internete taşınmış hali. "Şimdi gazetecilik mi?" sorusunu şöyle yanıtlıyorlar: "Türkiye'de artık gazetecilik holdinglerin iş takipçiliği, silah tekellerinin müşteri temsilciliği, şantajcılık, ihale işleri, başbakan randevuculuğu, rating pazarlamacılığına dönüştü... İşte bunları becerememeyen birkaç enayinin çabası antimedya..." Katılımcılığı özendirecek bir yapılanmaları olmasa da ister küfür, ister övgü yollayabiliyorsunuz ve ne olursa olsun yayınlanıyor.

"**dorduncukuvvetmedya.com**" sitesi ise daha önce Ahmet Tezcan'ın Kanal 7'de sunduğu programla aynı isme sahip ve sitenin yöneticisi yine aynı ekip. İçinde bazı demokrasi düşmanı isimleri görmek mümkün. Zaten bu internet üzerinde, medya eleştirisi yapan sitelerdeki neoliberal ağırlığı görmek imkânsız. Yine de olumlu yönleri yok değil. Bu sitede de yapılan forumlarla ve sohbet kanallarıyla katılım teşvik edilmeye çalışılmıyor. Medya araştırmacıları bölümünde de yine araştırmacılar makalelerini yayınlayabiliyorlar.

Bu dört sitenin de amacı aynı: Kokuşmuş medya düzenini eleştirmek ve insanları bu konuda bilinçlendirerek katılımlarını sağlamak.

e-postalar
ardaodabasi@mailcity.com
ardaod@superonline.com
boraataman@mailcity.com

Kiraz Perinçek

Madagaskar'ın canavarları

Paleontologlar, şimdiye kadar bulunan fosiller arasında en kayda değerlerinden olan, dinozor ve Mezozoik Çağ'a ait başka hayvan kalıntılarını Madagaskar'da gün ışığına çıkardı. Bu buluşlar, dinozorlar çağında yaşama dair ipuçları içeriyor.

ABD'li ve Madagaskarlı bilim insanlarından oluşan uzman ekip, dört yıldır kazı çalışmalarını yürüttükleri adada, evrimsel süreçte dinozor ve memelilerin ilk ortaya çıkmaya başladığı 230 milyon yıl öncesinden kemikler ortaya çıkardı. Bu yeni örnekler memeli benzeri sürüngenlerden, gerçek memelilere kadar uzanan on milyonlarca yıllık bir sürece ışık tutuyor. Bulgular, üç Mezozoik çağdan (Triasik, Jurasik, Kretas) ilki olan Triasik Çağ'da yaşamış kara omurgalılarıyla ilgili fosil boşluklarını dolduruyor.

Şimdiye kadar bulunan en eski dinozor mu?: Kazılar sırasında bulunan bu çene kemiği fosili yaklaşık 230 milyon yıl yaşında. Bu da henüz ismi koyulmamış bu dinozoru, belki de şimdiye kadar bulunanların en yaşlısı haline getiriyor. Bilinen en büyük dinozorlar olan uzun boyunlu **sauropodlar**'dan önce yaşamış ve **prosauropod** adı verilen dinozora ait bir kemik bu.

Soğuk kanlıdan sıcak kanlıya: Bulunan bir başka fosil ise bir kafatası. Üst dişleri ve göz çukurları şaşırtıcı bir şekilde iyi korunmuş. Kafatası kemikleri çok kırılgan olduğu için, bu duruma az rastlanıyor. Bu hayvan, günümüz memelilerini de içine alan ve 250 milyon yıl önce, geç Permian Çağı'nda ortaya çıkmış **sinodont** (köpek-dişli anlamına geliyor) adı verilen bir gruba ait.

Bu ve başka Madagaskar bulguları, Güney Amerika'dan da sinodont örnekleri içeriyor. Günümüzden 230 milyon yıl önce, Güney Amerika'nın ve Madagaskar'ın içinde bulunduğu kara parçası henüz daha kırılmamışken, bu hayvanların yaygın oldukları anlaşılıyor.

Bu erken sinodontlar; büyük, soğuk kanlı ve yayvan bacaklı yaratıklardan, küçük ve sıcak kanlılara geçişi bağlıyor. Ayrıca, alt çenede daha az kemik olması gibi, memelilerin temel özelliklerini de barındırıyorlar.

Uzun dişli etobur: Etobur bir **teropod** olan ve *Majungatholus* adı verilen dinozorun üst çenesi de bulunan fosiller arasında. 1996'da bu kazı yerinin yakınlarında yapılan bir başka araştırmada bir soropodla beraber bir dizi diş bulunmuş. Fakat bu dişlerin, dev bir otobur olan soropoda ait olmadığı açıkça ortadaymış. Çünkü dişler düz ve çivi gibi değil, daha çok bıçak benzeri ve testere gibiymiş. Bu fosilin, daha önceden sadece birkaç diş ve kemik aracılığıyla bilinen *Majungatholus*'un üst çenesi olduğu anlaşılmış. Daha sonraki günlerde birçok yeni parça da gün ışığına çıkartılmış. Bugün ise neredeyse bütün kemikleri birleştirildi ve var olan en bütün dinozor kafalarından birini oluşturuyor.

Dokuz metre uzunluğundaki bu hayvan, aşağı yukarı aynı zamanlarda bugün Arjantin ve Hindistan olarak bilinen yerlerde yaşamış olan avcı dinozorlara çok benziyor. Bu benzerlikler; Antarktika'ya uzanan kara köprülerinin, doğuda Madagaskar ve Hindistan'ı, batıda Güney Amerika'yla yeni bağladığını gösteriyor.

Öldürmek için tasarlanmış: Kuzgun boyutlarındaki bir kuş fosilinin ikinci ayak parmağındaki öldürücü tırnak, bu avcının silahı. Latince ve Madagaskarca karışımı *Rahonavis* (bulutlardan gelen korkutucu kuş anlamında) adı verilen bu hayvan, 70 milyon yıl önce yaşamış. Kuşun ayak ve tırnaklarının iskelet yapısının, şaşırtıcı bir şekilde *Velociraptor* adı verilen dinozora benzemesi, kuşların dinozor kökenini kuvvetlendiren yeni kanıtlardan bir tanesi.

Çok çeşitli timsahlar: Küçük timsahlar ve onların büyük kuzenleri geç Kretas Dönemi boyunca, Madagaskar kara ve sularında yaşamışlar. Şimdiye kadar boyları, 60 cm'lik *Araripesuchus*'dan, 4 metrelik *Mahajangasuchus*'a kadar uzanan yedi tür bulunmuş. Fakat bulunan türlerden hiçbiri, Nil timsahının atası değil. Bugün Madagaskar'da yaşayan tek timsah türü olan Nil timsahı, Madagaskar geç Kretas Dönemi'nde ada olduktan sonra, hemen hemen kesin olarak Afrika'dan, 250 milden fazla bir uzaklıktan geldi. Bu hayvanların ya yüzerek; ya da muazzam kasırga ve hortumlarla Mozambik Kanalı boyunca sürüklenen dev bitki yığınlarına tutunarak geldikleri düşünülüyor.

Bugün Madagaskar'da, karada ve tatlı sularda yaşayan omurgalı türlerinin yüzde 85'inden fazlası, buraya has hayvanlardır. Bunların içine, en çok bilinen Madagaskar hayvanı olan **lemur** (maymuna benzer bir hayvan) da dahildir. Fakat paleontologlar, Nil timsahlarında olduğu gibi, bu konuda da pek şanslı sayılmazlar. Günümüzde Madagaskar'da yaşayan omurgalılarının atası olabilecek türlere ait geç Kretas Dönemi fosilleri henüz bulunamadı. Bu ilk örnekler, büyük olasılıkla Kretas hayvanları yok olduktan sonra geldiler. Nasıl, ne zaman, nereden geldikleri ise araştırmacıları bu adaya çeken sorular arasında...

(National Geographic, Ağustos 2000. Çev.: Kiraz Perinçek)

Şu şarkıyı bir daha söyle!

Bazı melodiler hiç unutulmayacak şekilde belleğimize yerleşir. İyi ki doğdun, fış fış kayıkçı, mini mini bir kuş... Laboratuvar deneylerinden, bebeklerin bile bu tür şarkıları belleklerinde tuttukları biliniyor.

Çocukluğumuzdan kalma bu klasiklerden on kadarını, rhesus maymunlarının da insanlar gibi hatırlayabildikleri, yeni bir çalışma sonucunda kanıtlandı. "Bu da insan dışında bir hayvanın basit melodileri algıladığını gösteren ilk çalışma" diyor, Houston'daki Texas Üniversitesi Tıp Fakültesi pisikologlarından Anthony A. Wright ve meslektaşları. Raporları, *Journal of Experimental Psychology: General* dergisinin eylül sayısında yayımlandı.

"Melodilerin algılanması, sadece çocukluğa ve kültürel deneyimlere değil, sinir sistemimizin yapısına da dayanıyor" diyor Wright ve ekliyor: "Bu yeteneğin neden insanlardaki gibi maymunlarda da geliştiği herkesin tahmin edebileceği bir şey."

Wright ve ekibi araştırmalarında, melodilerin algılamasında önemli bir öğe olan **oktav genellemesi** üzerine çalışmışlar. Batı müzik ölçülerinde, sekiz notalık bir oktavdan bir sonraki yüksek oktava geçerken, akustik frekanslar ikiye katlanır. Eğer bir melodinin perde ve anahtar gibi diğer akustik özellikleri aynı kalırsa, ton bir veya birkaç oktav yükseldiği zaman insanlar bu tonu rahatça tanırlar.

Biri 1943'de farelerle, diğeri 1988'de yunuslarla yapılan daha önceki iki çalışmada da bu hayvanlarda oktav genellemesi olduğuna dair bulgular elde edilmişti. Fakat bu çalışmalarda eksik olan, kesin deneysel kanıtlar idi.

Bir çift yetişkin rhesus maymunuyla yapılan yeni çalışma, bir saniyelik bir arayla duyulan iki sesin birbirinin aynı olup olmadığı üzerineydi. Maymunlara dinletilen sesler arasında; gemi düdüğü, baykuş sesleri ve deniz radarının çıkardığı sesler de var. Eğer sesler aynıysa sağdaki hoparlöre bir dokunuş bir parça yiyecek veriyor; eğer sesler farklıysa soldaki hoparlöre bir dokunuş bu ödülü kazandırıyordu.

Bu yaklaşımla, sesler birkaç oktav yükseltilse bile, iki maymunun da 12 çocuk şarkısını tanıyabildikleri görüldü. Maymunlar şarkıların piyano, gitar ve diğer enstrümanlarla çalınması halinde bile başarılı oldular. Hayvanlar aynı davranışı, bir matematik formülü ile yaratılan yeni melodiler için de sergilediler.

Toronto Üniversitesi'nden psikolog Sandra Trehub'a göre bu çalışma, maymunların sadece tek tek notaları değil, melodileri de algıladıklarını gösteriyor. Bebeklerin müzikal kavrayışları üzerine çalışan Trehub, birçok memelinin temel müzikal düzenlere duyarlı olduğunu öne sürüyor.

San Diego'daki California Üniversitesi'nden psikolog Diana Deutsch ise, oktav genellemesinin insan dışı hayvanlarda bulunduğunu kabul ediyor; ama yeni deneylerin maymunların müziği algıladığını göstermediği görüşünde.

(Science News, 16 Eylül 2000.
Çev.: Gönenç Laçin)

Soğuk konfor

Sincapların kışın aşırı soğukla nasıl baş ettikleri ile ilgili yapılan yeni çalışmalar, nakledilecek organların muhafaza edilmesi ile ilgili yeni yolların bulunmasını sağlayabilir.

Amerikalı araştırmacılar yalnızca 6 derece selsiyusta kış uykusuna yatan sincaplardan alınan hücreleri incelediler. İnceleme sırasında hücrelerin normal çalışabilmelerini sağlayan dönüşümlü yapısal değişiklikler gözlendi. Araştırma *Nature* dergisinin 14 Eylül tarihli 407. sayısında yayımlandı. Araştırmacılar bu değişikliklerin donmuş insan hücrelerinde de bulunmasının olası olduğuna inanıyorlar. Maryland'deki Ulusal Nörolojik Rahatsızlıklar ve Felç Enstitüsü'nden yönetici araştırmacı John Hallenbeck, "Bu yeni bulgu insan dokuları dondurulduğunda neler meydana geldiğinin daha iyi anlaşılabilmesini ve dolayısıyla yeni teknikler geliştirilmesini sağlayacaktır" diyor. Ancak diğer uzmanlar kış uykusuna yatan hayvanların insan hücreleri için model olarak kullanılmasına karşı uyarılarda bulunuyor. York Üniversitesi'nden David Pegg, kış uykusuna yatan hayvanların soğuğa karşı özel adaptasyonlarının bulunduğunu belirtiyor.

Soğuk, hücre bileşenlerinin zarlarındaki doymuş ve doymamış yağların ayrılmasına neden oluyor. Doymuş yağlar kristal bir jele dönüşürken, doymamış yağlar sıvı bir kristal durumda kalıyor. Normalde proteinler jel içinde çalışamıyor; Hallenbeck bu durumu "onlar buza saplanmış gemiler gibidir" diye açıklıyor.

Araştırma ekibi sincap hücrelerindeki zarlarda iki tip yağın farklı tabakalara ayrıldıklarını bulmuşlar. Proteinler daha sonra doymamış sıvı yağ tabakalarında kümeleniyorlar. Bu, proteinlerin ve dolayısıyla hücrelerin, düşük sıcaklıkta faaliyet gösterebilecekleri anlamına gelmektedir.

Ekip, sincapların merkezi sinir sistemindeki çeşitli kısımlardan alınmış hücre örneklerinde meydana gelen yapısal değişiklikleri incelediler. Kış uykusundaki hayvan uyanır uyanmaz değişiklikler tersine dönüyor ve kendi vücut sıcaklığı yükselmeye başlıyor. Hallenbeck, "Bu değişikliklerin aynı zamanda kış uykusuna yatmayan hayvanların hücrelerinde de meydana gelebileceğini düşünüyoruz" diye ekliyor.

(New Scientist Online News.
20 Eylül 2000.
Çev.: Kerem Cığızoğlu)

Dünya'da ve Mars'da 'Hasat Ayı'

Profesyonel astronomlara, Dünya'nın on iki ayının isimleri sorulduğunda, soruyu soranı kibarca, Dünya'nın bir düzine değil, sadece bir Ay'ı olduğu şeklinde uyarabilirler!

Ancak herhangi bir çiftçiye sorduğunuzda ise size gerçekte Çilek Ayı, Pembe Ay ve ara sıra Mavi Ay da dahil on iki tane ay olduğu söylenecektir! Onların hepsi gerçekte aynı aydır, ancak modern takvimler çıkmadan önce insanlar bir yılın dolunaylarını, zamanı takip etmek için isimlendirmişlerdir. Bu hayali isimler nesillerden nesile aktarılmış olup, modern astronomi biliminin hâlâ bir parçasıdır.

En ünlü dolunay olan Hasat Ayı, bu sene Eylül'ün 13'ünde gözlendi. Hasat Ayı sıradan bir dolunay değildir; özel bir şekilde hareket etmektedir. Yıl boyunca Ay genellikle her gün yaklaşık 50 dakika daha geç doğmaktadır. Ancak sonbahar ekinoksuna yaklaşıldığında (22 Eylül 2000) yerel zamanda Ay yükselişindeki günden güne olan zaman farkı yalnızca 30 dakikadır. Ay bu gece güneş batımı sırasında; izleyen birkaç akşam boyunca da güneş batımından kısa bir süre sonra doğar.

Bu durum sonbahardan önce ürünlerini hasat eden kuzeydeki çiftçilerin işine gelmektedir. Ekinoksa en yakın dolunay tarafından sağlanan ek ışık, Hasat Ayı'na adını vermektedir. Güney yarıkürede bu dolunay tamamıyla zıt bir şekilde davranmaktadır. Ekvatorun güneyinde bir akşamdan diğerine ay doğuşları arasında fazladan bir süre bulunmaktadır.

Mars'da dolunay

Şu anda Dünya güneş sistemimizde çiftçilerin ürünlerini yetiştirmede ay ışığını kullandıkları tek gezegendir. Ancak bir gün bu değişebilir. Bugünden yüzyıllar sonra insanlar Mars gezegeninin tarlalarını işliyor olabilirler. Bu çiftçiler Dünya'dakilerin yaptığı gibi Hasat Ayı'ndan hoşnut kalabilecekler mi? Belki.

Mars'ın Phobos ve Deimos adlarında iki uydusu var. Phobos'un çapı 22 km iken, Deimos'un ki yalnızca 13 km'dir. Phobos ve Deimos ile karşılaştırıldığında, Dünya'nın 3500 km çapındaki uydusu bir devdir.

Güneş tarafından bu aylardan yansıtılan ışığın, ekilen alanları zorlukla aydınlatabileceği düşünülse de bu ışıklar bir nedenle parlaktır. Hem Phobos hem de Deimos Mars'a çok yakındır. Phobos gezegenin yalnızca 6 bin km üzerinde bir yörüngede iken, bu değer Deimos için yaklaşık 20 bin km'dir (Ay ile Dünya arasındaki mesafe 384 bin km'dir).

Duane Hilton tarafından yapılmış bu resim, güneş batımından sonra ufkun üzerine yükselen pembe renkli Hasat Ayı'nı gösteriyor.

Bir "Phobos Dolunayı" Mars'da yaklaşık -10 değerinde bir görüntü büyüklüğü ile parlamaktadır. Bu bizim gezenimizdeki bir çeyrek ay yoğunluğunda olup, bir gazeteyi okuyabilmemizi sağlayamasa da gölgeleri kaldırabilir.

Dolayısıyla gelecekteki Marslı çiftçilerin "Hasat Ayı" adını takacakları ay Phobos'dur. Mars'da gelecekte yapılacak çiftçilik Dünya'dakine benzerse, Hasat Ayı Mars yazının sonunda meydana gelecektir. Ancak Dünya'dakinden farklı olarak Phobos, Mars'daki çiftçiler için birçok Hasat Ay'ları sunacaktır.

Phobos o kadar düşük bir yörüngededir ki, Kızıl Gezegen'i bir Mars günü içinde üç kere dolaşır. Mars kendi ekseni etrafında her bir 24.6 Dünya saatinde döner. Mars'ın yüzeyinden görüldüğü üzere, Phobos batıda doğacak olup hızla uzayda hareket ederek, doğuda yaklaşık 7 saat 39 dakikalık bir zaman sonra batacaktır. Mars ekvatorunun yakınındaki çiftçiler her 12.3 saatlik Mars gecesi boyunca, iki Phobos dolunayı gözlemleyebilecekler.

Ama dünyamızdaki çiftçiler, Ay yörüngesini yaklaşık 29.5 günde tamamladığı için daha şanslılar!

(Nasa Space Science News, 11 Eylül 2000. Çev.: Kerem Cığızoğlu)

Mısır mumyaları boğaz yakıyor!

Mısır'daki Bahariya Çölü'nde yeni bulunan mumya mezarlarının bir tür boğaz yakıcı tozla korunduğu anlaşıldı. Arkeologların yaptığı kapsamlı araştırma sonucu bu mezarların büyülü perdesi aralanmış durumda. Özellikle son bir yıl içinde, altınla kaplanmış 105 mumya bulundu. Mısırlılar'ın mumyaların tahrip edilmesini engellemek için, mumyaları ve mezarları, boğaz yakıcı bir etkisi olan bir tür sarı tozla kapladıkları ortaya çıktı.

105 mezardan 102'sini açmış olan arkeologlar, bu çalışmalar sırasında gaz maskesi kullanmak zorunda kalmışlar. Ortaya çıkarılan mumyalardan biri Mısır'ın Oasa şehrinin valisi konumundaki Dedonsu'ya ait.

(Der Spiegel, 18 Eylül 2000. Çev.: Sadık Usta)

Astronomi tutkusunun kanser araştırmalarına katkısı

İngiliz bir araştırmacının astronomi tutkusu, hastalarda göğüs kanserinin yayılma boyutlarını belirlemeye yarayan bir kamera geliştirmesine yol açtı. Southampton Üniversitesi'nden Matthew Dallimore adlı astronom, geliştirdiği gama ışını kamerasını tıbbi amaca yönelik olarak değiştirecek. Araştırmacıya, bir prototip oluşturması için fon verildi.

Şimdiye kadar, bir hastanın göğüs kanserinin durumunu görmek için cerrahi müdahale gerekiyordu. Doktorlar, kanserin boyutlarını anlamak için, lenf sisteminin önemli bir kısmını almak ve incelemek zorundaydılar. Yeni kamera bu cerrahi müdaheleyi gereksiz kılıyor ve sadece bir lenf düğümü almak yeterli oluyor.

Kamera, hastaya enjekte edilen radyoaktif bir sıvıyla beraber hareket geçiyor. Bu işaretçinin yaydığı gama ışınları kamera tarafından algılanıyor. Kimyasal madde lenf düğümlerinden geçerken, kamera bunları teşhis edebiliyor. Kamera doktorların, kanserli değilse geri kalanların da kanserli olmadığını gösteren **sentinal lenf düğümünü** izole etmesini sağlıyor.

"Kamera, tümörün yakınlarındaki ilk 'sentinal' lenf düğümünün tam olarak nerede olduğunu cerraha gösteriyor. Tıbbi araştırmalara göre, eğer bu düğüm kanserli değilse, sistemin geri kalanı da kanserli olmuyor. Bu tek düğümün alınması, günümüzdeki uygulamayla karşılaştırıldığında, çok küçük bir operasyon. Bir defa alındığında, lenf düğümünün kanserli olup olmadığı laboratuvarda inceleniyor. Araştırmalar bu yöntemin, kanserin yayılmasını belirlemede yüzde 95.5 güvenli olduğunu gösteriyor. Bu kamera, masraflı cerrahi müdahale gereksinimini, buna bağlı olarak hastanın çektiği acıyı ve ameliyat sonrası komplikasyonları ortadan kaldırıyor" diyor Dallimore.

Kamerayı geliştirmesi için fon verilen Dallimore, aletin küçük, hafif ve pahalı olmayan tıbbi bir araç olacağını umuyor. Ayrıca, bu prototip yeteri kadar denendiği zaman, diğer kanser türlerinde de yararlı olabileceğini belirtiyor.

(Beyond 2000 Medicine Daily Science News, 21 Eylül 2000. Çev.: Kiraz Perinçek)

Kocakarı ilaçlarına rağbet artıyor

Almanya'nın Würzburg kentinde bir grup bilim adamı Ortaçağ'ın sağlık yöntemlerini yeniden keşfediyor. Son dönemde ilaç sanayisi, eski dönemlerin, özellikle de Ortaçağ keşişlerinin geliştirdikleri ilaçları ve şifalı otları yeniden incelemeye aldı. Örneğin, 800'lü yıllar civarında Lorch'ta yazılmış olan "ilaç defteri", bacaktaki çıbanlar için koyun gübresi, peynir küfü ve bal karışımı bir merhemin yirmi gün kullanılmasını önermiş.

Bugünün anlayışına göre saçma gelen bu yöntemin, sanıldığının aksine faydalı bir uygulama olduğu düşünülüyor. Peynir küfünün antibiyotik etkisi yaptığını tahmin eden tıp tarihçisi Johannes Mayer, antibiyotiklerin etkisini gösterebilmeleri için de ilacın bir süre kullanılması gerektiğini belirtiyor.

Büyük ilaç firması Abtei tarafından desteklenen bu ekip bugüne kadar manastırların tozlu kütüphanelerinden 500 civarında ilaç tarifesi çıkarmış. Özellikle bunların elle yazılmış olması nedeniyle bu bilgiler mikroçipler aracılığıyla arşivlenmiş durumda. Bu kitapların arasında yer alan önemli bir eser de, Arap kaynaklarından yararlanarak şifalı otları Avrupa'ya tanıtan Constantis Afrikanus'a ait. Kendisini bu bilgilerle sınırlamayan Constantis Afrikanus, aynı zamanda 1000'li yıllarda çeşitli Yunan eserlerini Arapça'dan Latince'ye de çevirmişti.

Johannes Mayer

(Der Spiegel, 18 Eylül 2000. Çev.:Sadık Usta)

Erkek balıklar dişiye dönüşüyor

İngiltere Cumbria'daki Windermere Ekoloji ve Hidroloji Merkezi'nin yöneticisi Alan Pickering tarafından 14 Eylül tarihinde yapılan açıklamada "Yorkshire bölgesindeki nehirlerde yaşayan balıklarda feminizasyon belirtileri saptandığı ve erkek balıkların dişiye dönüştüğü" belirtildi. Pickering, balıklardaki feminizasyon belirtisinin Britanya'nın tüm nehirlerinde ve ayrıca Fransa, İsviçre, Belçika, Almanya ve Finlandiya'da da saptandığını belirterek, balıklardaki **endokrin** (içsalgı: bedendeki salgı bezlerinin çıkardığı ve doğrudan doğruya kana karışan salgı) sistemi ile insanın endokrin sisteminin aynı olduğunu belirterek, balıkları feminize eden etkenin insanlar üzerinde de yüzde 100 etkisinin olduğunu ve bu etkilerin araştırılmaya başlandığını belirtti.

Bu belirtiler ilk olarak iki yıl önce Thames Nehri'ndeki balıklarda saptanmış ve neden olarak da kanalizasyon sistemlerinden içme sularına karışan, doğum kontrol hapı kullanan kadınların dışkısındaki östrojen hormonu gösterilmişti.

Alan Pickering, doğum kontrol haplarındaki östrojen hormonunun içme sularına sızmasının nedenlerden sadece biri olduğunu belirterek; insan dışkısının içindeki doğal hormonların, mikroplarla birleşerek yeniden etkinleşmesinin bir diğer neden olduğunu açıkladı ve esas önemli etken olarak da kimyasal deterjanlara dikkat çekti. Endokrin sistemini tahrip ederek kana karışan kimyasal deterjanların, dişilik hormonları gibi işlev gördüğünün saptandığını söyleyen Pickering, yapılan deneylerde erkek balıkların belli kimyasal deterjanlar karşısında feminize olmaya başladıklarının kesin olarak saptandığını ifade etti.

(Kağan Güner, İngiltere)

Amazonlar: Mitolojinin (tarihin?) yaman kadın savaşçıları

Amazonlar, kendilerinden söz eden kaynaklarda, mitolojiyle tarihin iç içe geçtiği, karıştığı; gerçekte yaşayıp yaşamadıklarına dair arkeolojik verilere sahip olmadığımız, efsanevi bir halk.

Amazon adı nereden geliyor?

Arkeolojik verilerin yokluğu, ama mitolojik söylencelerde yaygın bir şekilde yer almaları; Amazonların gerçekliğine ilişkin tartışmaları da getiriyor. Veri yokluğu, yorumları çeşitlendiriyor. Adlarının nereden geldiği konusunda da çok sayıda yorum var. Halikarnassoslu tarihçi Herodotos'un yorumu, Amazon sözcüğünün, İskit dilindeki "oirpata" (erkek öldüren) sözcüğünden geldiği (1). Yaygın olan bir başka görüş, savaşırken kendilerine engel olmasın diye (daha iyi ok atabilmek için) memelerinden birini ya da her ikisini daha çocukken kestikleri ya da dağladıklarından, "A-mazoi" (memesiz) adını aldıkları. (Memelerinden kurtulmaya çalıştıkları da tartışmalı bir konu, böyle bir şey olmadığını düşünenler çoğunlukta.) Bilge Umar, *Türkiye'deki Tarihsel Adlar* kitabında, bu sözcüğün Luwi dilinde Samsun'un karşılığı olan "Amissa"dan (Amissawana) türemiş olabileceğini söylüyor. Bu sözcük Kutsal Ana'nın ülkesi anlamına geliyor (2).

Donald J. Sobol'un hazırladığı *Yunan Mitolojisi'nde Amazonlar* kitabında Amazon sözcüğünün kökenine ilişkin daha ilginç yorumlar var. Eğer Amazonlar miti Hindistan kökenliyse, Amazon sözcüğü Sanskrit dilinde "Uma-Soona"dan (Uma'nın veya Bhavani'nin çocukları) türemiş olabilir (3). Eğer böyleyse "Umasoonalar", Hint anaerkil kavimlerin torunları olabilecek Libyalı Amazonlar (bundan ileride söz eceğiz) olabilir. Amazon kelimesini Fenike dilinde "Am" (anne), "Azon" ya da "Adon"dan (hükümdar) türemiş de olabilir. Yine Yunanca "Amazonas" (erkeklere düşman) ya da "Azona" (bekaret kemerinden) veya Kalmuk dilindeki "Ametzaine"den (güçlü kadın kahraman) türemiş olabilir (4). Pekalâ Ay-kadınları anlamına gelen Ermenice bir kelimeden de türemiş olabilir. Amazonlar'ın kullandıkları hilal biçimindeki kalkan aya sembolize edilebilir ve bu tez Amazonlar'ın neden bir Ay Tanrıçası olan Artemis'e tapındıklarını açıklar (5). Ya da George Thompson'un aktardığına göre, Ephesoslu kadınlar (bu tezden de ileride söz edeceğiz), kendi cinslerinin doğal işlerini bir yana bırakarak savaş ve tarımla uğraşmaya başlamışlar; bellerinde kuşaklarıyla "zonai", ekin biçtikleri "amao" için bunlara Amazonlar adı verilmiştir (6). Görüldüğü gibi, adlarının nereden geldiği sorusu, Amazonlar efsanesinin kökeninin ne olduğu sorusuna verilen yanıtla birlikte çeşitleniyor.

Sanatta güçlü ve çekici tema: Amazonlar

Kökeni ne olursa olsun Amazon kelimesi, birçok kültürde "savaşçı, güçlü ve güzel kadın" imgesiyle birleşmiş durumda. Bu imge o kadar güçlü ve çekici ki, sanatın ve yazının çeşitli dallarına çok sık tema oluyor; ama bunun her zaman onları mitolojideki yerleriyle anlatan Yunanlı heykeltraşlar ve vazo süslemecilerininki ya da Shakespeare ve şair Kallimakhos'un yapıtlarındaki kadar nitelikli olamadığını belirtelim. Sobol'un anlattıklarına bakılırsa (7), *Tarzan ve Amazonlar* adlı filmde Afrika'nın ücra köşelerinden bulunup, Tarzan'ın karşısına çıkartılırken; "uzaylı soydaşları" *Mars'ın Zenci Amazon*'u gibi başlıklarla, bilimkurgu dergilerine konu oluyor! 15. ve 16. yüzyıllarda gezginler, Güney Amerika'da "soluk benizli", "on Kızılderili gücünde" kadınlar tarafından yönetilen yerlilerle karşılaşırken, 1939-40 New York Dünya Fuarı'na katılanlar, tahta kılıçlar ve karton kalkanlarla silahlanmış şov kızlarının fantastik piyesini izliyorlar. Hatta gösterinin iri yarı starı, "Amazon Kraliçesi" lakabıyla striptiz şovlarına terfi ediyor!..

Yalnızca üst bedene ait Amazon torso parçası. Hareketinin şiddetinden giysi askısı omuzundan aşağı sarkar, sağ göğsünü açıkta bırakır. Hareketler ve giysi bir Amazon heykeli olduğunu göstermektedir (Batı Anadolu, Hellenistik Dönem).

Donald J. Sobol'un Türkçedeki kitabı

Yeri gelmişken Donald J. Sobol'un kitabından biraz söz edelim. Bütünsel olarak Amazonlar'ı ele alan ve Türkiye'de kitapçılarda bulunabilecek belki de tek Türkçe yapıt bu. Yazar Önsöz'ünde, meraklıların konuyla ilgili bilinen tüm temel verileri bulabileceği, en küçük bilgi kırıntılarını bile bir araya getiren bir kitap hazırladığını söylüyor. (Ne yazık ki, kitabın herhangi bir yerinde, yazarın mesleği ve uzmanlığıyla ilgili herhangi bir bilgiye rastlanmıyor.)

Yazar kitabın 1. bölümünde Libya Amazonları'nın, 2. bölümünde Anadolu Amazonları'nın efsanevi öykülerini varyasyonlarıyla aktarıyor. 3. bölümde Bodrumlu Herodotos (MÖ 484-420), Clidemus (MÖ 4. yüzyıl), Sicilyalı Diodorus (MÖ 1. yüzyıl), Plutarkhos (MS-46?,120?), coğrafyacı Strabon (MÖ 63?-MS 24), Arrian (MS 2. yüzyıl) gibi Eski Yunan tarih yazıcılarının Amazonlarla ilgili aktarımları ve konuya yaklaşımları ele alı-

nıyor. 4. bölümde bir önceki bölümle bağlantılı olarak, antik edebiyat ve sanatta Amazonlar teması ele alınıyor. Bu bölümde, *İlyada* ve *Odysseia*'nın yazarı Homeros'a göre Amazonlar'ın, "Asya dünyasının geçitlerine saldıran, doğulu barbar akıncılar" olduğu belirtiliyor. Yunan sanatının arkaik (MÖ 600-500) ve klasik (MÖ 450-330) dönemlerinde, heykeltraşlar ve çömlekçilerin Amazon betimlemeleri ayrıntılarıyla anlatılıyor. Kitabın 5. ve son bölümü, "Amazonlar mit mi gerçek mi?" sorusuna yanıt aramaya ayrılmış. Yazar bu bölümde Amazon efsanesiyle ilgili birbirinden farklı köken tezlerini ele alıp, dikkat çekici yanları ve aynı zamanda boşlukları ve çelişkileriyle de inceliyor. Bölümün başlığında ortaya atılan sorunun, bir yanıt bulmadığını; yazarın bu son bölümü "Eski Yunanlılar hiç şüphe duymadan Amazonlar'ın hayal ürünü değil gerçek olduğuna inandılar. İnancın dayanakları şu anda yapmış olduğumuz gibi ancak incelenebilir, ne ispatlanabilir ne de çürütülebilir" diyerek bitirdiğini belirtelim.

Amazonlar'ın mitolojik öykülerinden...

Tarih sahnesine Anadolu Amazonları'ndan daha önce çıktıkları ileri sürülen Libya Amazonları, Diodorus'a göre Libya'nın yerli halkıdır. Bu ülkede başa geçtikten sonra kraliçeleri Myrana önderliğinde yeryüzünün batı sınırına, düşsel Atlantis'e kadar giderler, orada Gorgolar'ı alt ederler. Sonra doğuya yönelip Mısır'a ulaşır, İsis'in oğlu Horos'la ittifak yapar, savaşa savaşa Arabistan ve Suriye'yi kat ederek, Anadolu'dan da geçerek, Ege kıyılarına gelirler. Buralarda yiğit önderlerinin adlarını verdikleri kentler kurarlar. Daha sonra Trakya'ya ulaşırlar; böylece bütün dünyayı ele geçirdikten sonra utkuyla Libya'ya, yurtlarına dönerler (8).

Kahramanlıkları sanatta ve yazında işlenenler, ansiklopedilerde tarihleri ve gelenekleri özetlenenler, Anadolu Amazonları'dır. Yunan sanatında Anadolu Amazonları, görünümünlerinin Athena ile aynı olduğuna inancıyla betimlendiler. Silahları yay, mızrak, çift yüzlü hafif balta, yarım kalkan ve (erken sanat döneminde) tolgaydı. Daha sonraki yapıtlarında Artemis'e benzer biçimde, ince kumaşı hızları kesilmesin diye bir kemerle dizlerini üstüne kadar çekilmiş, göğüslerinin birini açıkta bırakan tuniklerle canlandırıldılar (9). Anayurtları Karadeniz'e dökülen Thermodon Çayı (bugünkü Fatsa ve Ordu arasındaki Terme Çayı) kıyısında kurdukları Themiskyra kentidir.

Yunan mitolojisinde, Anadolu Amazonları çeşitli öykülerle yer alır. Bunlardan en yaygını Troya Savaşı'nda dövüşen Amazonlar'a ait olandır. Homeros Destanları'nda, bozguna uğrayan Troyalılar'ın yardımına gelen Amazon ordularından söz edilir. Amazonlar, atlarının üstünde kraliçeleri Penthesilea önderliğinde ellerindeki çifte baltaları ile Kral Priamos'a yardıma gelirler ve Penthesileia Akha komutanı Akhilleus ile başabaş dövüşür. Akhilleus zırhının altında bir kadınla dövüştüğünü bilmez ve Kraliçe Penthesileia'yı öldürür. Sonradan pişman olduğunda, çoktan iş işten geçmiştir. Bu duygulu anını alaya alan soytarı Thersites'in ruhunu, tek yumrukta kulübesiz bırakır!

Bunun dışında, Herakles'in Amazon kraliçesi Hippolyte'in altın kemerini kaçırması; Atina Kralı Theseus'un Amazon kraliçesi Antiope'u kaçırıp onunla evlenmesi ve bunun üzerine Amazonlar'ın Atina'ya savaşmaya gitmeleri; yine Yunanlı gemicilerin esir aldıkları Amazonlar'ın gemileri ele geçirip, kullanmayı bilmedikleri gemilerle yanlışlıkla İskit ülkelerine gitmeleri, burada önce savaştıkları genç İskitlerle, sonra evlenmeleri ve onlardan türeyen kavme Sauramatlar denmesi (10), Efes'deki eski Artemis Tapınağı'nın onlar tarafından yapıldığı, Artemis heykeli etrafında dini danslar yapan silahlı rahibeler oldukları ve onların kalkanlarının çıkardığı gürültülerin en uzaklardan bile duyulduğu üzerine mitolojik öyküler de vardır.

Nereden çıktı bu efsane?

Amazonlar efsanesinin nereden çıktığına dair, yine çok sayıda tez var. Bir tez, Amazonlar'ın erkeklerin yanında yardımcı olarak dövüşen kadınlardan türedikleri. Bir diğeri, erkek çocuklarla fiziksel olarak yarışmak üzere eğitilen atletik Yunan bakire kızlarını üreten kültürel eğilimin doğurduğu, katıksız hayal ürünü oldukları. Bir başka tezi George Thompson'dan aktaralım: "Bu söylence, Yunanlılar'daki biçimiyle, Ephesos'da Anadolu Tanrıçası'na adanmış dinerkeci bir Hitit yerleşim merkezinin anaerkil kurumlarının bir simgesi olarak yaratılmıştır. ...Ya da, bir başka biçimde söyleyecek olursak, başlangıçta Hattuşaş'daki Savaş Tanrıçası'nın hizmetkârları olarak Amazonlar, genişleyen Yunan çevreninde ortaya çıkan bütün öteki anaerkil figürleri (Lydialı Omphale, Lemnoslu Hysipyle. Asur kraliçesi Semiramis, Mısır ve Ethiopia'nın kraliçeleri ve ana-kraliçeleri, Massagetlerin kraliçesi Tomyris ve Arabistan, Libya, İtalya, Galya ve İspanya'daki daha birçok ilkel kabilenin yetenekli gözüpek kadınları) tek bir söylencesel kavramda birbiri ardı sıra özümlediler." (11)

Bu söylencenin, anaerkil kültürden bir hayli beslendiğini kabul etmekle birlikte, Amazonlar'ı bağımsız anaerkil bir kavim olarak görüyor bir başka tez. Son olarak, *Çağlar Boyu Anadolu'da Kadın* albümünde yer alan Amazonlar'la ilgili kısa bölümden, bir buluntudan söz eden bir alıntıya yer verelim: "Karadeniz Bölgesi'nde Samsun-İkiztepe kazılarındaki İlk Tunç Çağı'na ait kadın mezarlarında silahlar da bulunmuştur. Mezarlarda kadın eşyaları ile birlikte silahların bulunması Amazonlar'ın, Karadeniz'de bir zamanlar var olduklarını düşündürmektedir." (12)

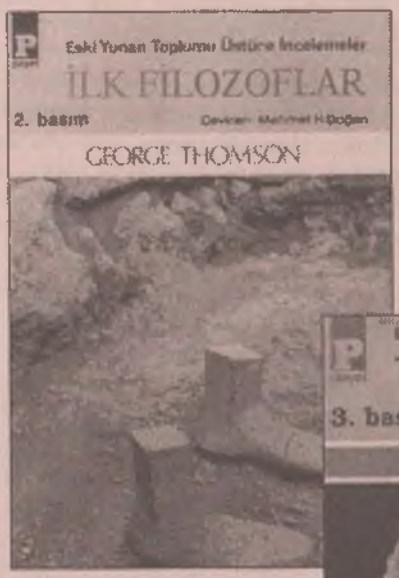
DİPNOTLAR

1) Herodotos, Herodot Tarihi, 4. Kitap, Çev. M. Ökmen, Remzi Kitabevi, 3. Basım, 1991, s.221.
2) Aktaran Kürşat Başdemir, Eski Anadolu, Kaynak Yayınları, Nisan 1999, s.94.
3) Donald J. Sobol, Yunan Mitolojisinde Amozonlar, Çev. Burcu Yumrukçağlar. Öteki Yayınevi, Ekim 1999, s.144.
4) Sobol, age, s.145.
5) Sobol, age, s.140.
6) George Thomson, Tarihöncesi Ege I. Çev. Celal Üster, Payel Yayınevi, 3. Basım, s.202.
7) Sobol, age, s.9-16.
8) Thomson, age, s.200
9) Ana Britannica Ansiklopedisi. Amazonlar maddesi.
10) Herodotos, age.
11) Thomson, age, s.203.
12) Çağlar Boyu Anadolu'da Kadın - Anadolu Kadının 9000 Yılı- , TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayını, İstanbul 1993, s.163.

George Thomson ve Türkçedeki yapıtları

George Derwent Thomson, 19 Ağustos 1903'de Londra'da doğmuştur. Eski Yunan toplumu, felsefesi ve edebiyatı üzerine yapıtlarıyla tanınmış İngiliz Marksist araştırmacı ve kuramcıdır. Tarihçi Halil Berktay'ın tanımıyla "radikal antropolojinin öncüllerinden"dir. ("George Thomson ile Son Konuşmalar", Saçak dergisi, S.50, Mart 1988, s.35)

Dulwich Koleji'ni, ardından Cambridge Üniversitesi'ndeki King's Koleji'ni bitirdi. Eski Yunan'a duyduğu derin ilgi, İrlanda kültür ve edebiyatına duyduğu ilgiyle iç içe geçti. İrlanda'ya giderek, bir süre dil üzerine incelemeler yaptı, Dublin'deki Trinity Koleji'nde bir yıl geçirdi. Çalışmalarını 1926-1927 arasında Cambridge Üniversitesi'nde, 1927-33 ve 1934-36 dönemlerinde King's Koleji'nde sürdürdü. Bu arada bir yıl Galway Üniversitesi'nde İrlanda dilinde Yunan dili ve edebiyatı dersleri verdi. 1934'de döneminin önemli müzikologlarından Katherine Fraser Stewart'la evlendi. 1937'den 1970'e değin Birmingham Üniversitesi'nin Eski ve Çağdaş Yunan Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde ders verdi. 1960'da Çekoslovak Bilim Akademisi Üyeliği'ne seçildi. 1979'da Selanik Üniversitesi tarafından kendisine onursal doktora verildi. George Thomson, 3 Şubat 1986'da, 83 yaşındayken Birmingham'da ölmüştür.



Eski Yunan üzerine yapıtları

Thomson 1929 yılında, Eski Yunan şiirini ve ölçüsünü incelediği ilk kitabını yazdı (*Greek Lyric Metre*). Ardından Aiskhylos'un *Zincire Vurulmuş Prometheus*'unun, kendi manzum çevirisine dayalı yeni bir basımını hazırladı. (*Aeschylus, Prometheus Bound* , 1932). Aiskhylos'un *Oresteia*'sını, gene Yunanca metnin karşısında kendi manzum çevirileri olmak üzere, 2 cilt halinde yayımladı. (*Aeschylus, Oresteia*, 1938). 1941'de yayımladığı *Aeschylus and Athens* 'de (Türkçede *Aiskhylos ve Atina*, 1990), Aiskhylos'un oyunlarından yola çıkarak Yunan tragedyasını inceledi. Antropolog Lewis Henry Morgan'ın Engels tarafından Marksizme kazandırılan görüşleri temelinde, Yunan tragedyasını anaerkil bir toplumdan erkek egemen bir topluma geçişin ifadesi olarak yorumladı. 1946'da yayımlanan *Marxism and Poetry*'de ise (Türkçede Marksizm ve Şiir, 1966) şiirin doğuşunu ve gelişimini, konuşma ve büyüyle olan ortak kökenini, emek süreciyle olan bağını ele aldı.

Thomson en kapsamlı yapıtlarından, ayrıca Antik Çağ üzerine yapılmış en yetkin Marksist araştırmalardan biri olan *Studies in Ancient Greek Society*'nin (Eski Yunan Toplumu Üstüne İncelemeler) ilk cildi 1949'da *The Prehistoric Aegean* [Türkçede *Tarihöncesi Ege* adıyla 2 cilt olarak (1. cilt 1983, 2. cilt 1985) yayımlandı]. İkinci cildiyse 1955'de *The First Philosophers* (Türkçede *İlk Filozoflar*, 1988) adıyla yayımlandı. Thomson *Tarihöncesi Ege*'de, *Aiskhylos ve Atina*'da ileri sürdüğü tezleri geliştirir. Bu yapıtında Tunç Çağı'na denk düşen dönemde Ege'de anaerkillik, toprağı kullanma hakkı, kentlerin gelişimi ve destanın doğuşunu inceledi. Halil Berktay'ın anlatımıyla *Tarihöncesi Ege*'de "...bir bakıma, Engels'in *Ailenin, Özel Mülkiyetin ve Devletin Kökeni* (1884) adlı ünlü eserinin 'Yunanlılarda Gens' ve 'Atina Devletinin Doğuşu' başlıklı, toplam 15-20 sayfalık iki kısmını, 20. yüzyıl ortasının arkeolojik, antropolojik, mitolojik ve dilbilimsel verileri temelinde, birkaç bin sayfa boyunca derinleştirmeye girişti." (Tarihöncesi Ege'nin 2. basımına yazılan Önsöz'den) *İlk Filozoflar*, köleliğin gelişimi, meta üretimi ve para dolaşımının gelişmesine bağlı olarak doğa felsefesi ve bilimin doğuşu, ayrıca Doğu despotizmi gibi konulara ayrılmıştı. Thompson bu yapıtında, Mısır ve Mezopotamya'nın Bronz Çağı uygarlıkları ile Klasik Yunan arasındaki farkın, meta üretiminin, ticaretin ve para kullanımının gelişme derecesinde yattığını vurguladı; bu bakımdan Yunanlılar'ın kabileden devlete geçişlerinin, sayılan örneklere göre daha üst düzeyde gerçekleştiğini belirtti; insanın kendi varlığından bağımsız, nesnel niteliğini tanıdığı dış alem üzerinde soyut düşünebilme yeteneği olarak felsefenin doğuşunu, bu zeminde açıkladı.

Politik tutumu ve son yapıtları

George Thomson, İrlanda'da geçirdiği sürede, İrlanda'nın bağımsızlık hareketi Sinn Fein'e de ilgi duydu. Büyük buhranı, faşizmin yükselişini, sosyalizmin inşaasını, Komintern'i, İspanya İç Savaşı'nı yaşayan 1930'ların fırtınalı yıllarında, Marksizme doğru yol alırken bu milliyetçi akımla bağlarını kopardı. Bu sıralarda İngiliz Komünist Parti-

si'ne katıldı. 1945'den sonra D. Garman ile birlikte parti kadrolarının eğitim çalışmalarını örgütledi. 1947'den 1954'e değin Merkez Yürütme'de bulundu. 1956'larda Sovyetler'deki gelişmeler üzerine parti içinde tartışmalar yaşanınca, parti yönetimin yanında tavır aldı; 1960'larda Çin-Sovyet ayrılıkları derinleşince muhalefette kaldı, Maoist olarak dışlandı.

1970'lerde, emekliye ayrıldıktan sonra daha çok sosyalizmin güncel sorunlarını tartışan kuramsal yapıtlar verdi. 1971'de yayımlanan *From Marx to Mao Tse-tung. A Study in Revolutionary Dialectics* 'de (Türkçede *Marx'dan Mao Zedung'a, Devrimci Diyalektik Üzerine*, 1978), 1917 Rus ve 1949 Çin Devrimleri'ni inceledi. İnceleme, dünya sosyalist devriminin birbiri ardı sıra gelen iki aşaması olarak bu iki devrimin birliğini ve sürekliliğini ortaya koyacak biçimde düzenlenmişti. 1973'de yayımlanan *Capitalism and After*'ı (Türkçede *Kapitalizm ve Sonrası*, 1978), *Marx'tan Mao Zedung*'a yardımcı okuma olarak hazırlamıştı. Bu yapıtta, uygarlık tarihinde meta üretiminin rolüne özel olarak vurguluyordu.1975'de yayımlanan*The Human Essence* 'de (Türkçede *İnsanın Özü*, 1976) sanatın ve bilimin kaynaklarını inceledi. Sanatla bilimin, toplumsal gücün örgütlenmesinin birbirine bağımlı iki biçimi olduğunu ve ikisinin de çalışma sürecinden doğduğunu ortaya koydu. Bilimle sanatın toplumdaki tarihsel işlevlerini ve bilim adamıyla sanatçının dünyayı değiştirme ortak çabasında nasıl birleştiklerini yalın bir anlatımla gözler önüne serdi.

Thomson'un ayrıca Yunanca üzerine *Greek Lyric Metre* (1929; Yunan Şiirlerinin Ölçüsü), *The Greek Language* (1960; Yunanca) ve *A Manual of Modern Greek* (Çağdaş Yunanca El kitabı) gibi kitapları ve Eski Yunan klasiklerinden yaptığı çeviriler vardır. Aşağıda Türkçeye çevrilmiş yapıtlarının son baskılarının künye bilgilerini bulacaksınız.

- **Aiskhylos ve Atina** -Dramının Toplumsal Kökenleri Üzerine Bir İnceleme-, Çev. Mehmet H. Doğan, Payel Yayınevi, Mart 1990, 447 s.

- **Marksizm ve Şiir**, Çev. Cevat Çapan, Adam Yayınları, Kasım 1996, 78 sayfa.

- **Tarih Öncesi Ege 1** -Eski Yunan Toplumu Üstüne İncelemeler-, Çev. Celal Üster, Payel Yayınevi, 1995, 328 s.

- **Tarih Öncesi Ege 2** -Eski Yunan Toplumu Üstüne İncelemeler-, Çev. Celal Üster, Payel Yayınevi, 1991, 404 s.

- **İlk Filozoflar** -Yunan Toplumu Üzerine İncelemeler-, Çev. Mehmet H. Doğan, Payel Yayınevi, Kasım 1997, 407 sayfa.

- **Marx'tan Mao Zedung'a** -Devrimci Diyalektik Üzerine-, Çev. Coşkun Irmak, 1. Basım Koral Yayınları Aralık 1978, 2. Basım Kaynak Yayınları Haziran 1997, 164 s.

- **Kapitalizm ve Sonrası** -Meta Üretiminin Yükselişi ve Çöküşü-, Çev. Fatmagül Berktay, 1. Basım Temmuz 1978 Aydınlık Yayınları, 2. Basım Haziran 1997 Kaynak Yayınları, 128 s.

- **İnsanın Özü**, Çev. Celal Üster, Payel Yayınevi, 4. Basım Kasım 1991, 127 s.

Popüler Kuantum Kitapları

Kuantum kuramı, atomaltı ölçekteki (mikroevrendeki) olguları açıklamak amacıyla geliştirilen kuramdır. Kuantum, enerji, yük, açısal momentum ya da başka fiziksel niteliklere ilişkin doğal kesikli (ayrık) birim ya da paket diye tanımlanıyor. Klasik fiziğin yasalarıyla (Newton yasaları) atomaltı dünyanın açıklamanadığı, bu dünyada kuantum yasalarının geçerli olduğu düşünülüyor. Klasik fizikle kuantum fiziği arasında yöntemlerde, temel kabullerde ve anlayışlarda derin farklılıklar var. Kuantum fiziği, asıl gelişimini 20. yüzyılda gerçekleştirmiş. Günümüzde hâlâ, kuantum kuramı ve bu kuramla ilgili açılımlar getiren yeni fizik kuramları üzerine tartışmalar sürüyor; bilim insanları farklı yorumlar getiriyor. Günümüz bilimine farklı alanlarda büyük etkiler yapan ve çok tartışılan kuantum kuramıyla ilgili Türkçedeki popüler kaynakları, ulaşabildiğimiz kadarıyla okurlarımıza sunuyoruz.

- Atom ve Molekül Kimyası (Kuantum Kimyası), Mustafa Cebe, Ezgi Kitabevi Yayınları, Nisan 1991, 540 s.

- Yeni Fizik Kuvantumları, Louis de Broglie, Çev. Yakup Şahan, Kabalcı Yayınevi, Ekim 1992, 294 s.

- Fizik ve Felsefe -İdealizm Determinizm'den Olasılığa Doğru, Diyalektik Olasılık'tan Determinizme Doğru-; Werner Heisenberg, Çev: Yılmaz Öner, Belge Yayınları, Mayıs 1993, 295 s.

- Kozmik Kod 2 -Maddenin İçine Gezi- Heinz R. Pagels, Çev. Nezihe Bahar, Sarmal Yayınevi; Mayıs 1993, 168 s.

- Kuantum Fiziği -Berkeley Fizik Dersleri Problem Çözümleri-, Eyvind H. Wichmann, C: 4, Bilim Yayınları, Haziran 1993, 136 s.

- Kozmik Kod Doğanın Dili -Kuantum Fiziği-, Heinz R. Pagels, Çev. Nezihe Bahar, Sarmal Yayınevi; Kasım 1993, 196 s.

- Kuantum Fiziği, Erol Aygün-Mehmet Zengin, Bilim Yayınları, 1994, 304 s.

- Kuarklar Temel Parçacık Fiziğine Giriş, Y. Nambu, Çev. Zülal Kılıç, Sarmal Yayınevi, Ağustos 1994, 232 s.

- Fiziğin Evrimi İlk Kavramlardan İlişkinliğe ve Kuantumlara, Albert Einstein-Leopold Infeld, Çev. Öner Ünalan, Onur Yayınları, 3. Baskı, Kasım 1994, 262 s.

- Rastlantı ve Kaos, David Ruelle, Çev. Deniz Yurtören, TÜBİTAK Yayınları, Mayıs 1996, 183 s.

- Uzay ve Zamanın Doğası, Stephen Hawking-Roger Penrose, Çev. Umur Daybelge, Sarmal Yayınevi, Kasım 1996, 160 s.

- Kuantum Elektrodinamiği -Kedi Işık ve Maddenin Tuhaf Kuramı-, Richard P. Feynman, Çev. Ömür Akyüz, Pan Yayıncılık, Ağustos 1997, 160 s.

- Kuantum Mekaniği 1, Abdullah Verçin-Tekin Dereli, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık, Eylül 1998, 203 s.

- Büyük, Küçük ve İnsan Zihni, Roger Penrose, Çev. Cenk Türkman, Sarmal Yayınevi; Aralık 1998, 213 s.

- Kozmos'tan Kuantum'a, Yalçın İnan, Mavi Ada Yayınları, Ağustos 2000, 334 sayfa.

- Kuvantum Fiziği Yanılsama mı? Gerçek mi? Alastaier I. M. Rae, Çev. Prof. Dr. Yurdahan Güler, Evrim Yayınevi, Ekim 2000, 168 s.

- Tanrı Parçacığı, Leon Lederman, Çev. Emre Kapkın, Evrim Yayınevi, Ekim 2000.

Wolfram Eberhard ve Çin Simgeleri Sözlüğü

Çin ve Türk folkloru konusunda önemli çalışmaları olan Wolfram Eberhard (1909-1989), ülkemizde de 1937-1948 yılları arasında 11 yıl kalarak, Türkiye'de o zamana kadar hiç okutulmamış olan Çin dili, edebiyatı ve tarihiyle ilgili eğitimi başlatmıştır.

Eberhard Almanya'da sağlam bir antropoloji ve sinoloji eğitimi aldıktan sonra, 1934-35 yıllarında Pekin Üniversitesi'nde yardımcı öğretim üyesi olarak çalışır. 1936 yılına kadar Çin'de kalıp araştırmalar yapar. 1937'de Almanya'ya dönerek, Leipzig Halk Sanatları Müzesi'nin Uzakdoğu Bölümü Müdürü olur. Aynı yıl Türkiye'nin daveti üzerine Ankara'ya gelir. Ülkemizde bulunduğu süre içinde, DTCF'de kurulan Sinoloji Enstitüsü'nün Başkanlığını yapmıştır. Eberhard, 1946 yılında yayımladığı *Sinolojiye Giriş* kitabının, Prof. Dr. Aykut Kazancıgil'in nitelemesiyle "Türkiye'de Sinolojinin Manifestosu sayılabilecek" giriş bölümünde, "Yunanca ve Latince Avrupa tarihi için önemli olduğu gibi, Sinoloji de Türkler için önemlidir. ...Eski Fransa tarihinin Fransızlar tarafından değil, Romalılar tarafından meydana getirilmiş olması gibi, eski Türk tarihi de Türkler tarafından yazılmayıp, Çinliler tarafından yazılmıştır. Tabii bu, Türklerin Orta Asya'da yaşadığı zamanlar ve Orta Asya'da hâlâ yaşayan Türkler için geçerlidir" demektedir. Eberhard, 1946 yılında çıkarılan üniversite yasasının yarattığı kargaşa ortamında, açığa alınır. Bunun üzerine 1948'de Amerika'ya Berkeley Üniversitesi'ne geçerek, 1978'de emekli olana kadar burada 30 yıl görev yapar.

Wolfram Eberhard, Çin sembolizmi konusunda bir başvuru kitabı olan *Çin Simgeleri Sözlüğü* adlı çalışmasını 1983 yılında yayımlar. Bu çalışma günümüze kadar, Almancada 6, Fransızcada 2, İngilizcede 9 baskı yapmıştır. Sözlük, Prof. Dr. Aykut Kazancıgil ve Ayşe Bereket'in çevirisiyle, Türkçeye kazandırıldı. Sözlükte Çin toplumunun geleneklerine, yaşama ve kendini ifade etme biçimlerine ışık tutan dört yüzü aşkın önemli simge betimleniyor, aralarındaki bağlantılar açıklanıyor. Semboller sadece tarihi, edebi, dinsel ve metaforik anlamlarıyla incelenmekle kalınmıyor, birçok sembolün daha önce açıklanmamış cinsel anlamları olduğu da gösteriliyor. Eberhard, sözlüğü hazırlarken Çin yazılı kaynakları (romanlar, tiyatrolar ve erotik şiirlerden) kadar, tablolar, freskler, halk inancı ve sanatından da yararlandığını söylüyor. Ayrıca, sözlükte yer alan 269 Çin resmi, konuyla ilgilenenlere Çin sanatının sembollerle bağıntısını da sunuyor. Simgelerden batıl inançların, doğanın en ince ayrıntıları üzerine kurulmuş kozmoloji ve sayılara yüklenmiş gizemciliğin, Çin toplumundaki olağanüstü önemini izliyoruz. Ama Eberhard sözlüğe yazdığı giriş bölümünde, bu simgelerin pek azının dinsel anlam taşıdığı, çoğunlukla toplumsal ilişkilerde kullanıldığını söylüyor.

Prof. Dr. Aykut Kazancıgil, sözlüğe W. Eberhard'ın bilim adamı kişiliği ve çalışmalarıyla ilgili bir Önsöz ve ek olarak Eberhard'ın 1978 yılına kadarki yayınlarının (toplam 635 adet) kaynakçasını hazırlamış. Yine MSÜ Türk ve İslam Sanatları Anabilim Dalı üyesi Yrd. Doç. Dr. Yaşar Çoruhlu'nun hazırladığı "Türk-Çin Sanatı İlişkileri" başlıklı makale, kitap için anlamlı bir ek olarak düşünülmüş ve kitaptaki yerini almış.

(Wolfram Eberhard, Çin Simgeleri Sözlüğü, Çev. Prof. Dr. Aykut Kazancıgil-Ayşe Bereket, Kabalcı Yayınevi, Haziran 2000, 428 s.)

NE OKUYORLAR? NE ÖNERİYORLAR?

Konuğumuz Ankara'dan yazarımız Doç. Dr. Zafer Kars.

- Sayın Kars, bu aralar neler okuyorsunuz?

- Son olarak Samir Amin'in *Avrupamerkezcilik* (Ayrıntı Yayınları, Çev. Mehmet Sert) kitabını okudum. Halen de, gene aynı yazarın *Entelektüel Yolculuğum* (Ütopya Yayınları, Çev. Uğur Günsür) adlı kitabını okuyorum. *Avrupamerkezcilik*'den önce, Yasemin Özdek'in *Uluslararası Politika ve İnsan Hakları* (Öteki ve Açı Yayınları) adlı derlemesini okumuştum.

- Bu kitapları özellikle seçmenizin nedeni nedir?

- *Avrupamerkezcilik* kitabını, aslında İslam tarihiyle, İslam düşüncesiyle ilgili bir bölümünü okumak üzere almıştım ama, kitap çok çekici geldi. Önemli bir yazarın, son yüzyılın iktisadi, siyasi tarihine katkılarını, sosyalist devrimlere bakışını içeren çok usta işi bir kitap olduğunu gördüm. Bu kitabı okuduktan sonra, ikinci kitabını okumaya başladım. Bu ara insan hakları konusunu inceliyorum. *Uluslararası Politika ve İnsan Hakları* kitabını da o nedenle okudum. İnsan hakları ve mücadelesiyle ilgilenenlere ya da ilgilenmeyelere de bu kitabı önerebilirim.

- Bilim ve Ütopya okurlarına ne önereceksiniz?

- Söylediğim kitaplar dışında, son bir yıl içinde okuduğum ve bende iz bırakan üç kitabı önerebilirim. Birincisi Kazancakis'in *Kaptan Mihalis* (Can Yayınları, Çev. Nevzat Hatko) adlı romanı. Geçen yüzyılın sonlarındaki Girit'deki Yunan isyanı sırasında bir Yunan kahramanının hayatını anlatıyor, kahramının Girit'deki Türk toplumuyla olan ilişkileri de çok yoğun yer tutuyor kitapta. Kazancakis'in özgün ve insanı saran bir anlatımı var, konu da ilginç, çevirisi de çok güzel. Diğeri Osman Şahin'in *Mahşer*'i (Can Yayınları). Çok çarpıcı, çok zengin bir anlatımı var. Edebiyatımızın son dönem en güzel örneklerinden olduğunu düşünüyorum. Hintli yazar Arundhati Roy'un *Küçük Şeylerin Tanrısı* (Can Yayınları, Çev. İlknur Özdemir) adlı kitabı ise, bir aşk öyküsü. Ben değişik kültürlerin eserlerini okumayı seviyorum. Bunu da o nedenle almıştım, içeriği ve anlatımıyla çok hoşuma gitti.

telos

DENEME/İNCELEME/BİLİM SERİSİ

H. Reeves / J. de Rosnay / Y. Coppens / D. Simonnet
DÜNYANIN EN GÜZEL ÖYKÜSÜ

Joël de Rosnay
ORTAKYAŞAR İNSAN

Paul Nizan
ESKİÇAĞ MADDECİLERİ

Ergin Yıldızoğlu
YAŞASIN MODERNİST REFLEKS!

Işıl Özgentürk ALEVİN VE ACININ İÇİNDEN • Amin Maalouf ARAPLARIN GÖZÜYLE HAÇLI SEFERLERİ • Necla Arat ETİK VE ESTETİK DEĞERLER • Cevat Çapan İRLANDA TİYATROSUNDA GERÇEKÇİLİK • Peter Handke TUNA, SAVA, MORAVA VE DRİNA'YA BİR KIŞ YOLCULUĞU • Sina Akşin TÜRKİYE'NİN ÖNÜNDE ÜÇ MODEL • Özdemir İnce YAŞASIN CUMHURİYET • Marc Sautet KADINLARIN ÖZGÜRLEŞMESİ ÜZERİNE • Sinan Özbek TANIKLARDA SOKRATES

İstiklal Caddesi, İmam Adnan Sokak, No: 2, Kat: 3 80060 Beyoğlu İstanbul / Telefon: 0212 249 24 60 Faks: 0212 249 26 48

SILA

CAFE & RESTAURANT

HALK MÜZİĞİ EŞLİĞİNDE
LEZİZ ANADOLU YEMEKLERİ,
BALIK VE DENİZ ÜRÜNLERİ

✔ AİLECE GİDEBİLECEĞİNİZ TEK YER!!
✔ ÜÇ AYRI SALONDA ÜÇ AYRI HİZMET...

SALON 1 ➤ CANLI FASIL
SALON 2 ➤ CANLI ÖZGÜN HALK MÜZİĞİ
SALON 3 ➤ CANLI OTANTİK HALK MÜZİĞİ

İstiklâl Cad. Ayhan Işık Sk. No:6 Beyoğlu / İSTANBUL Tel: (0212) 245 40 33

KİM BUNLAR?

Bu köşemizde her ay, bilim, düşün, sanat, politika ve spor alanlarının ünlülerinden beş kişiyi tanımanızı istiyoruz. Beşini de doğru olarak yanıtlayan okurlarımız arasından kurayla belirleyeceğimiz üç kişiye Logos Yayınevi'nden çıkan Martin Heidegger'in *Nedir Bu Felsefe* adlı kitabını armağan edeceğiz. Yanıtların değerlendirmeye girebilmesi için en geç 23 Ekim'e kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize geçmesi gerekmektedir.

1) Türk Öklid'i

1201-1274 yılları arasında yaşamış, astronomi ve geometrinin önde gelen düşünürlerindendir. Daha genç yaşlarında, kendinden önceki matematik çalışmalarını yeniden gözden geçirdi. Yunancadan pek çok matematik ve astronomi kitabını daha önce yapılan çevirilere göre daha kapsamlı bir şekilde Farsça ve Arapçaya çevirdi. Döneminin bütün bilim alanlarında 61 eser ortaya koydu.

Onun geometri alanındaki katkıları önemlidir. 18. yüzyıldan itibaren pek çok Batılı matematikçi, Öklit'in ispatında kendisinin de zorlandığı 5 numaralı aksiyomu üzerinde durmaktadır. Öklit geometrisinin geçerliliğini korumasını sağlayan 5 numaralı paraleller aksiyomunun ispat edilmesi ya da yerine yeni bir aksiyomun bulunmasıyla o da ilgilenmiştir. Lobaçevski ve Reimann gibi Öklidyen olmayan geometrileri geliştiren matematikçilerin kitaplarında, onun 1200'lü yıllarda ortaya koyduğu yeni aksiyomuna ilk sıralarda yer verilmiştir.

Bağdat'da kurdurduğu Meraga Gözlemevi'ni, döneminin en önemli bilim merkezi haline getirmiştir. Burada kullanılan aletlerin birçoğunu kendisi hazırladı. Meridyen daireleri, ekliptiğin ekvatora göre eğimini ve kutbun yüksekliğini anlamaya yarayan çemberler, Ay'ın çapını ölçen pinüller, astrolablar, vb. Bilgin, gözlemlerinin sonuçlarını *Zici İlhani*'de toplamıştır.

Bu ünlü Doğu bilimcisini tanıdınız mı?

2) *Hükümdar*'ın yazarı

İtalyan düşünür, tarihçi ve yazardır. 1469-1527 yılları arasında Floransa'da yaşamıştır. Rönesans ve Reform döneminde, Katolik ideasına karşı çıkışın en radikal temsilcilerindendir. *Floransa Tarihi*, *Livio'nun İlk On Yılı Üzerine Söylemler*, *Hükümdar* görüşlerini ortaya koyduğu eserlerinden bazılardır. Yeniçağ'ın ulusal devlet düşüncesinin ilk ve en önemli temsilcisidir. Karışıklıklar içinde olan yurdunun kurtuluşunu onun güçlü ve birlik halinde bir ulusal devlet olarak ortaya çıkışında görmüştür. Bir devlet bir ulusa dayanıyorsa eğer, onun yeter bir gücü var demektir. Devlet bütün gücünü bu kökten almalı, kilise onun karşısında ve üstünde olmamalıdır.

Hukukun da kiliseye bağlı olmaktan kurtarılıp, doğrudan doğruya devletin özünden türetilmesi gerektiğini söylemiştir. İdeali, birleşik, bağımsız ve özgür bir İtalyan ulusudur. Ulusunun, politika, bilim ve din açısından kilisenin egemenliğinden tam bağımsız olmasını istemektedir. Hıristiyanlığın, yurttaşların politik etkinliğini kırdığını ve onları edilgen hale getirdiğini düşünmektedir. En iyi yönetim biçiminin Sparta, Roma ve Venedik'de başarılı olmuş türden bir cumhuriyet olduğunu savunur. Böyle bir oluşum, ancak halk ruhunun var olduğu durumlarda olanaklıdır. Bozulma dönemlerinde güçlü ve bağımsız bir Devlet idealinin gerçekleşebilmesi için, mutlak despotluk gerekmektedir. Sivil özgürlüğünün sağlanması ancak bu şekilde olacaktır. Yaşadığı dönemde ülkesinin içinde bulunduğu politik koşulların korkunçluğu nedeniyle hükümdarın milliyetçi amaçlara yönelik araçları kullanmasını doğru bulmuştur. Varolan anarşi ve bozulmaya karşı, güç, hile, şiddet gibi öğelerin kullanılmasını doğal bir sonuç olarak savunmuştur.

Siyaset ile ahlakın birbirinden ayrılmasına dayanan modern siyasi düşünceyi başlatan ve bilim dilini kuran bu ünlü düşünür kimdir?

3) 1640 İngiliz burjuva devriminin lideri

1599-1658 yılları arasında yaşamış İngiltere İç Savaşı sırasında Parlamento Ordusu'nu komuta eden ve 1653-1658 arasında İngiltere, İrlanda ve İskoçya "lord protector"u (kral vekili) olan asker ve devlet adamıdır.

Kral I. Charles'a karşı savaşan Parlamento'nun önde gelen generallerinden biri olarak Stuart monarşisinin devrilmesine yardımcı olmuş, lord protector'luğu sırasında, I. Elizabeth'in ölümünden sonra gerilemeye başlayan ülkesini Avrupa'nın önde gelen güçlerinden biri durumuna getirmiştir. Koyu bir Kalvenci olmakla birlikte, dinsel hoşgörünün değerine derinden inanmış, yetenekli ve güçlü kişiliğiyle modern Avrupa tarihinin en dikkate değer devlet adamlarından biri olmuştur. Yurtiçinde ve yurtdışında kazandığı zaferler, yakın zamanlara kadar hem Britanya'da, hem de Kuzey Amerika'da siyasal ve toplumsal yaşamı etkileyen Püriten düşünce yapısının yayılıp güçlenmesine katkıda bulunmuştur.

1640'da Kısa Parlamento, daha sonra da Uzun Parlamento'ya üye seçilir ve parlamento ordusuna girer. Özellikle Protestanlığı savunmaktaki kararlılığıyla dikkati çeker ve krala

direnmek yanlısı milletvekilleriyle dayanışmaya girer. Albaylığa yükseltilir, varlıklı burjuva ve taşrahlardan disiplinli süvari birlikleri oluşturur. İki yıl sonra generalliğe ve ardından parlamento adına ordu başkomutanlığına getirilir. 1645 yılında krallık ordusunu Naseby'de bozguna uğratır ve Kral I. Charles'ı tutsak alır, yargılanmasını sağlar. Yüksek Adalet Divanı'ndaki 135 görevli arasında yer alır ve kral savunma yapmayı reddettiği zaman, ölüm kararını imzalar.

Cumhuriyet'in ilanından sonra, Devlet Konseyi'nin ilk başkanı seçilir. 1650'de Dunbar'da İskoçyalılar'ı, 1651'de ise II. Charles'ın ordusunu Worcester'de yok eder. Böylelikle iç savaş sona erer.

İç savaştan sonra siyasal istikrarı kuran, anayasal hükümetin ve dinsel hoşgörünün gelişmesine katkıda bulunan yurtsever bir yönetici olan, tarihteki ilk burjuva siyasal devrimin önderi bu ünlü devlet adamı kimdir?

4) Mutluluğun resmini çizebilir misin..?

1913'de İstanbul'da doğan sanatçı, 1993'de Paris'de ölmüştür. Çağdaş Türk resim sanatının öncülüğünü yapmıştır. Resme olan ilgisi nedeniyle, Robert Koleji'ndeki ortaöğrenimini yarıda bırakarak karikatüre ve resme yoğunlaşır. Aynı dönemde başladığı edebiyat çalışmalarını, yaşamı boyunca sürdürür.

İlk karikatürleri 1930'da *Yarın* Gazetesi'nde, ilk yazıları ise 1931'de *Artist* Dergisi'nde yayımlandı. Nazım Hikmet'in *Sesini Kaybeden Şehir* (1931) ve *Bir Ölü Evi* (1932) adlı kitaplarının kapak ve iç sayfalarını resimlendirdi. 1933'de D Grubu'nun kurulmasında çalıştı. Atatürk'ün isteği ile 1934'de sinema öğrenimi için gönderildiği Leningrad'da *Madenciler* isimli bir film çekti.

1937 yılında gittiği Paris'de, Gertrude Stein, Tristan Tzara ve Pablo Picasso ile tanışır. 1938'de İstanbul'a döndüğünde, Yeniler adıyla anılan bir grup ressamla Liman Sergisi'ni açar. Dönemin çeşitli dergilerinde çıkan yazı ve çizimleriyle yeni bir gerçekçilik kavramı üstünde durdu. Estetikle siyasetin çelişki ve bağlarını araştırarak büyük boyutlu desenler çizdi. 1942'de sürgüne gönderildiği Adana'da ilk heykel çalışmalarına başladı. 1951'de kökü eski Anadolu Uygarlıkları'na dayanan geleneksel anlayıştan esinlenerek seramik çalışmaları yaptı. 1952'de Paris'e yerleşti. Bu dönemde "acı çeken insan" teması dışında "eller"e yöneldi.

Ressam Paris'deki yaşamı boyunca Türk kültürüyle bağlantısını hiçbir zaman koparmadı. Türkiye'deki ilk kişisel sergisini 1969'da açtı. Resimleri, pek çok resmi ve özel koleksiyonlarda ve müzelerde bulunan, 1979'da Fransa'daki Görsel Sanatlar Ulusal Birliği'nin onur başkanlığına seçilmiş ressamımız kimdir?

5) Sırıkla atlamanın rekora doymayan ismi

Dünyanın en zor sporlarından sırıkla yüksek atlamanın, en çok rekor kıran isimlerinden biri. Ukraynalı sporcunun 1983 yılında başlayan profesyonel spor hayatı, 1997 Dünya Şampiyonası'na kadar devam etti. İlk rekoru, 5 m 87 cm olan sporcunun son rekoru 6m 5cm. 6m'yi geçen ilk insan olma unvanının da sahibi.

Katıldığı her yarışmadan yeni bir rekorla ayrılan Ukraynalı sporcu,

18'i Ukrayna, 17'si farklı uluslararası oyunlarda olmak üzere 35 dünya rekoruna sahip. Katıldığı altı Dünya Şampiyonası'ndan altı şampiyonluk almayı başarmış sayılı atletlerden biri. Sporcuya göre sırıkla yüksek atlama bulutlardaki özgürlüğe yaklaşmak. Yarışmalarda SSCB'yi de, Ukrayna'yı da temsil etmiş. Başarısının sırrını, spora olan tutkusu ve milli üniformasının temsil ettiği ulusundan aldığı güçle açıklıyor.

Çıtanın daima en üstlerinde dolaşan bu ismi tanıdınız mı?

Eylül sayısının yanıtları ve kazananlar

1) Böyle buyurdu...?: **Friedrich Nietzsche**
2) Toryum'un, polonyumun, radyumun anası: **Marie Curie**
3) Ünlü yenilikçi şairimiz: **Tevfik Fikret**
4) Sembol güreşçimiz: **Yaşar Doğu**
5) Türkiye sosyalist hareketinin unutulmazlarından: **Hikmet Kıvılcımlı**

Beşine de doğru yanıt veren şanslı okuyucularımızdan, **Özlem Demir** (Kayseri), **Mustafa Kibar** (Ankara) ve **Necip Cebecioğlu** (Giresun), Cevat Dursunoğlu'nun *Milli Mücadelede Erzurum* adlı kitabı kazanmışlardır.

Doğru yanıt veren diğer okurlarımızın isimleri şöyle: **Ulvi Acuner** (Ankara), **Ergül Aykol** (Denizli), **Yurdagül Aksungur** (Denizli), **Yaşar Aydoğdu** (Kütahya), **Dani Bahar** (İstanbul), **Huriye Beltekin** (Denizli), **Muhammet Dalkıran** (Yenice), **Şener Gökkurt** (Ankara), **Semiha Günal**, **Şule Güneş** (Denizli), **Zekeriya Güneş** (Denizli), **Tarık İnam** (İzmit), **Erdinç İşbilir** (Karabük), **Hamdi İşbilir** (Karabük), **Hayrettin İşbilir** (Karabük), **Övgü Kalkan**, **Genç Osman Kızıldenizli** (Adana), **Işıl Kocausta** (Çanakkale), **Gökhan Onater** (İzmit), **Ali Sarıtaş** (Kayseri), **Hikmet Uğurlu** (Antalya), **Emrah Uncu** (Kütahya), **Yavuz Yıldırım** (Adana), **Fikri Yılmaz** (İzmit).

Okyanus'dan... Okyanus'dan... Okyanus'dan... Okyanus'dan... Okyanus'dan...

Ebat: 10.5x18 cm
Sayfa :400
1 forma renkli kuşe
Fiyatı : 6.750.000.-

İPEK YOLU

✔ Çin'den başlayıp Akdeniz kıyılarına kadar devam eden uçsuz bucaksız ipek yolu onbeş yüzyıl boyunca doğuyla batı arasında çok önemli bir ticaret yolu olarak kalmıştır. Hindistan'da doğan Budacılık bu yol üzerinden Orta Asya'ya ve Uzak Doğu'ya yayılmıştır.

✔ Bu yol aynı zamanda Yunan ve Roma dinlerinin, Nasturi Hıristiyanlığının, Türklerin dininin, Şamanlığın, Mani Dini'nin, Mazdehizm'in ve daha sonra İslamiyet'in yayılma ortamı bulduğu bir yol, bir bölge olmuştur. Denilebilir ki eski Yunan, İran, Hint, Türk ve Çin uygarlıkları birbirleriyle bu yol üzerinde buluşmuşlardı.

Ebat: 10.5x18 cm
Sayfa :340
Fiyatı : 4.000.000.-

NASIL DERS ÇALIŞACAĞINI ÖĞREN

✔ Prof. Dr. DEREK ROWNTREE nin bu kitabı 1970 yılından beri kendi alanında en çok satan kitaptır ve 300.000'den fazla öğrenciye ders çalışmayı öğrenme konusunda yardımcı olmuştur.

✔ Bu kitap çeşitli yerlerde öğrenim gören öğrenciler için yazılmıştır. Lise veya üniversite gibi bir eğitim sistemi içinde bulunabilirsiniz. İşverenler tarafından verilen bir staj eğitiminde olabilirsiniz veya kendi evinizde açık öğretime devam edebilirsiniz. Bu kitap hepinize yardımcı olacaktır.

Hint Sağlık Kitabı

Ebat: 15.5x22.5 cm
Sayfa :288
Fiyatı : 8.500.000.-

Aikido

Ebat: 15.5x22.5 cm
Sayfa :160
Fiyatı : 4.800.000.-

Beden Farkındalığın Yolu

Ebat: 10.5x18 cm
Sayfa :300
Fiyatı : 4.500.000.-

Hint Efsaneleri

Ebat: 10.5x18 cm
Sayfa :220
Fiyatı : 3.500.000.-

2 Adet kitabı % 20 • 3 Adet kitabı % 25 • 4 Adet ve daha fazla kitabı % 30

İndirimle yayınevimizden isteyebilirsiniz.

Sipariş Formu

Sipariş Verenin	Kitap Adları	Banka Hesap Numaraları
Adı	1	Akbank Harbiye Şubesi Hesap No: 154 28 - 6
Soyadı	2	Yapı Kredi Bankası Şirkeci Şubesi Hesap No: 0047250 - 6
Adresi	3	İş Bankası Teşvikiye Şubesi Hesap No: 0250465
.....	4	Toplam Sipariş Tutarı.....
.....	5	Net Sipariş Tutarı.....
Posta kodu	6	
Tel		

Bu sipariş formunu fotokopi ile çoğaltıp kullanabilirsiniz. Siparişleriniz kargoyla adresinize teslim edilecektir. Kargo şubesi olmayan bölgelere APS posta ile gönderilecektir. **Kargo ve Posta teslimatı yayınevimiz tarafından karşılanacaktır.** Bu siparişler 1 Ocak 2001 tarihine kadar geçerlidir.

OKYANUS

OKYANUS YAYINCILIK

Ankara Cad. Konak Han. 34410 Cağaloğlu-İstanbul Tel+Fax: (0212) 513 42 59

Ruken Kızıler

Körler rüya görür mü?

Bu sorunun yanıtını Doç. Dr. Ali Nahit Babaoğlu ve Prof. Dr. Korkut Yaltkaya'dan aldık.

Rüya adını verdiğimiz olgu, insanların uykularının belirli bir bölümünü kapsayan, REM (Rapide Eye Moments) uykusu adını verdiğimiz fazın bir fenomenidir. REM uykusu her insanın mutlaka görmesi gereken, yetişkin bir kişinin uykusunun ortalama 90 dakikasını kapsayan bir olaydır. Sürüngenler hariç, kuşlardan itibaren bütün hayvanlarda REM uykusu vardır. Dolayısıyla bütün hayvanlar rüya görür. REM uykusu sırasında, subjektif olarak, yani öznel olarak yaşadığımız şeye rüya diyoruz. Bu rüya o canlının kendi yaşantıları ile ilgili bir olaydır. REM'de günlük bilgiler, girmiş olan informasyon, meydana gelmiş düşünceler, çeşitli duygular birbirleri ile entegre olarak sinir sisteminin daha köklü bölgelerine yerleşirler. Yani REM uykusu bir işlem sürecidir.

Bebeklerde, anne karnındaki üçüncü aydan itibaren REM görülür. Yedinci aydan itibaren bir çocuğun anne karnında geçen süresinin yüzde 95'i REM uykusundan ibarettir. Yeni doğmuş bir çocukta da uykunun yüzde 60'ını REM uykusu alacaktır. Erişkinlerin ise 24 saatinin minimum 90 dakikası rüya görerek geçmek zorundadır. Biz rüyasız bir uykuya ancak 2 gün tahammül edebiliriz. Uykusuzluğa 8 gün dayanabiliyorken, bu 8 günün içerisinde 2-3 günden sonra uyanıkken rüya görmeye başlarız.

Peki görme kusuru olan insanlar rüya görür mü? Burada rüya görmek fiilini kullanmak yanlış olur, düşlemek en doğrusu. Evet, tabi ki körler de düşler. Gün içinde, diğer duyu organlarını etkileyen uyaranların rüyası düşlenir. Örneğin dokunduğu bir cismin şeklini, sertliğini, yumuşaklığını, kokuları, sesleri düşleyebilir. Hatta bazı sesleri renklere benzettikleri görülmüştür. André Gide'in bir romanındaki kör kahraman flüt sesini beyaz renge, kontrbas sesini ise kırmızıya benzetmiştir. Körler rüyalarında görsel olarak yaşadıkları şeyleri ise büyük bir karmaşıklık şeklinde tanımlarlar. Rüyalarında daha çok renk dalgalanmaları, ışık vizyonları, ses patlamaları yer almaktadır. Bu oldukça ilginç bir durumdur. Renkleri tanıdıktan sonra kör olanların, körlükte siyah olmadığını, mekânın petrol rengine yakın bir yeşil olduğunu söylemektedirler. Günlük yaşamlarında görme duyusu haricindeki duyularını kullandıkları gibi, rüyalarında da bu duyuları öne geçmektedir.

"Merak Ettikleriniz" köşesi, okurlarımızın katkısıyla hazırlanacak yeni bir bölümümüz. Yıllardır kafanızı meşgul eden sorulardan kurtulmak istiyorsanız bize yazın, hiçbir kısıtlamanız yok; çünkü her şeyin bir nedeni vardır. Sorularınızı posta, faks veya e-posta yoluyla ulaştırabilirsiniz.

Geceleri gökyüzü neden karanlıktır?

Bu soruyu Prof. Dr. Osman Demircan yanıtladı.

Aslında bu soru, fizikte Olber's Paradoksu adıyla anılmaktadır. Neden karanlık olmasın ki diyeceksiniz. Bakın neden: Evrende o kadar çok yıldız var ki hangi doğrultuda bakarsanız bakın, doğrultu bir yıldızda son bulur. Yıldızların yüzeyleri de Güneş gibi parlak olduğuna göre, gece-gündüz gökyüzünün her noktasının Güneş yüzeyi gibi parlak olması gerekir. Ama öyle olmadığını biliyoruz. Geceleri gökyüzü karanlık oluyor. İşte bu çelişkiye Olber's Paradoksu deniyor. Basit gibi görünen bu paradoksun çözümü aslında oldukça karmaşıktır. Çözüm olarak önce yıldızlar çok uzak olduğuna göre yol boyunca gaz-toz tarafından ışıkları soğrulur, azalır, o nedenle gece karanlık olur denmiş. Ancak ışık soğuran madde ısınır, ısınır ve sonunda ısınım yaymaya başlar. Buna göre gecelerin yine aydınlık olması gerekir.

Karikatürler: Çağlar Çalışlar

Sonradan yapılan gözlemler ışık yolu üzerinde bu kadar çok madde olmaması gerektiğini ortaya koymuştur. Öyleyse geceler neden karanlık oluyor? Paradoksun iki çözümü vardır:

1) Evren genişlediği için uzak yıldızların ışığı daha çok kırmızıya kaydığından uzaktaki yıldızlar görülemez ve yakındaki yıldızların ışığı da geceleri aydınlatmaya yetmez.

2) Evren o kadar geniştir ki yıldızlar arası boşluk çok fazladır; gökyüzünde bakılan her doğrultuya yıldız rastlamaz; çok az doğrultu yıldızla son bulur. Bu nedenle yıldızlar, geceleri aydınlatacak kadar gökyüzünü doldurmaz. Olber's Paradoksu'nun çözümü olarak bu iki nedenden birinin veya ikisinin de geçerli olabileceği bilinmektedir.

İnsanlar neden hıçkırır?

Bir şey yerken veya içerken, nefes borumuzun üst ucunda bulunan bir kapakçık kapanarak yediklerimizin veya içtiklerimizin nefes borumuza kaçmasını engeller. Bu kapanma biz yutkunmak üzereyken beynimiz tarafından gönderilen bir emir sayesinde gerçekleşir. Nefes almak istediğimizde ise ikinci bir emirle kapak açılır. Aynı zamanda göğüs boşluğumuzda bulunan bir diyafram da aşağı doğru inerek, akciğerlerimize hava girmesini sağlar. Yemek yerken veya bir şey içerken aklımız başka bir işle meşgul olduğunda, diyaframı ve kapakçığı kontrol eden kaslara gönderilen emirler karışabilir ve çalışma sistemi tersine dönebilir. Bu durum diyaframda bir kasılmaya yol açar ve sonuçta hıçkırırız.

Ali Nesin (*)

Loto!

Sık sık sorarlar bana: Siz bilirsiniz, gelecek hafta lotoda hangi sayılar çıkacak?

Matematikçi geçiniyoruz ya... 49 sayı arasından çekilecek 6 sayıyı matematiksel yöntemlerle bulabilmem gerekiyor...

Eskiden, çekilecek sayıların öngörülemeyeceğini anlatırdım uzun uzun. O zaman da,

– Eski çekilişlere baksanız, yine de anlaşılmaz mı? diye sorarlardı.

– Hayır... derdim.

İnanır görünüp inanmazlardı. Birlikte bir define bulmuşuz da, o defineyi kendisiyle paylaşmak istemiyormuşum gibi suçlu hissettirirlerdi beni.

– Nerden bileyim ben! Bilsem ben oynarım... derdim suçluluktan kurtulmak için.

Bunun üzerine, aslında çıkacak sayıların öngörülebileceğini, bu konuda Batı'da yüzlerce kitaplar yazıldığını, geçmişte çıkmış sayıların önemli olduğunu, örneğin, her nedense, ardışık iki sayının hemen hemen her hafta çıktığını, tek sayıların çift sayılara göre daha sık çekildiğini, yıldızların yerleriyle çekilen sayılar arasındaki ilişkinin bugün artık (başdöndürücü teknolojik ve bilimsel yenilikler ışığında) bilindiğini uzun uzun anlatırlardı...

Cehaletimden utanırdım!

Şimdi artık,

– Biliyorum ama söylemem, diyorum gülerek.

Bunu gülmeden söylemek olmaz, o zaman karşımdakiyle alay etmiş olurum. Gülerim ki, alay etmediğim, şaka yaptığım anlaşılsın.

– O zaman sen niye oynamıyorsun? diye sorarlar haklı olarak.

– Kazanacağımdan emin olduğum bir oyunu oynamak pek zevkli değil... derim.

Bu saçma soruyu soranlardan biri,

– Ama kazanma olasılığımızı artırmak için nasıl oynamamız gerektiğini bilebilirsiniz! dedi.

Bu, güzel ve anlamlı bir soruydu. Kaç kolon ve hangilerini oynamalıyız ki, lotodan beklentimiz artsın? Bu sorunun yanıtı basit. Lotonun beklentisi negatif olduğundan, hiç oynamamak en iyisidir. O zaman beklentiyi 0'a çıkarırız.

Bu soru bir başka soruyu anıştırıyor: Lotoda en az 4 tutturacağımızdan emin olmak için en az kaç kolon ve hangilerini oynamalıyız?

Bu sorunun yanıtını bilmiyorum. Matematikte buna benzer sorularla uğraşıldığını ve önemli sonuçlar bulunduğunu biliyorum sadece.

Biz sorumuzu biraz basitleştirelim.

Diyelim lotomuz 49 sayıdan 6 sayıyı değil de, 10 sayıdan 4 sayıyı çekiyor. En az 3 tutturacağımızdan emin olmak için en az kaç kolon ve hangilerini oynamalıyız?

Çekilişin yapılacağı bu on sayı 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 olsun.

Örneğin en az 1 tutturmak için, iki kolon oynamak yeterli. İşte kolonlar:

0123
4567

Bu iki kolonla en az 1 tutturacağımızdan emin olabiliriz. Hatta, şundan da emin olabiliriz: Ya kolonlardan birinde en az 2 tuttururuz ya da her iki kolonda da en az 1. Apaçık belli ki iki kolondan daha az (yani 0 ya da 1 kolon) oynarsak 1 tutturacağımızdan emin olamayız.

Ya en az 2 tutturmak için en az kaç kolon oynamalıyız? Üç kolon yetiyor:

0123
4567
0489

İki ay önce bu soruyu sormuştum. Soruyu yineliyorum: 10 sayı arasından 4 sayı çekilen lotoda en az 3 tutturmak için en az kaç kolon oynamak gerekir?

Bu yazıyı Amerika'dan yazıyorum. Türkiye'deyken bulduğum yanıtı yanımda getirmemişim. Bir kez daha düşündüm ve 15 kolonun yettiğini buldum. Türkiye'de bulduğum yanıt daha mı iyiydi anımsamıyorum. Eğer öyleyse gelecek aya düzeltme yaparım.

İşte bulduğum kolonlar (15 tane):

1. 0123
2. 4567
3. 0489
4. 1589
5. 2689
6. 3789
7. 0167
8. 0257
9. 0356
10. 1247
11. 1346
12. 2345
13. 0146
14. 0357
15. 1267

Bu kolonlar oynandığında kesinlikle 3 tutturulacağını kontrol etmek kolay.

Daha iyisi var mı? Yani daha az kolon oynayarak en az 3 tuttumayı garanti edebilir miyiz? Bilmiyorum.

Bu tür soruları çoğaltabiliriz elbet. Genel soru şu: $k \le m \le n$ üç doğal sayı olsun. n sayı arasından m sayı çekilen lotoda en az k tutturmak için kaç kolon ve hangi kolonları oynamalıyız? Bu genel soru hakkında ne bilindiğini hiç bilmiyorum. Biz yukarda bu soruyu $k = 3$, $m = 4$, $n = 10$ için düşündük.

İki okurdan yanıt geldi. Biri 69, öbürü 23 kolon bulmuş. Doyurucu değil. Bu iki yanıtı doğru kabul etmiyorum.

(*) İstanbul Bilgi Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı

Uğursuz gün

Ödüllü soru

Ayın 13'üne rastlayan cuma günlerinin uğursuz olduğu herkesçe bilinen bir gerçektir. O günlerde evlenilmez, nişanlanılmaz, çocuk yapılmaz, sünnet olunmaz, darbe teşebbüsünde bulunulmaz. Handiyse o günlerde doğulmaz bile.

Bir bilim insanının bu uğursuz günlerin hangi sıklıkla karşımıza çıktığını bilmesi gerekir diye düşünüyorum. Dolayısıyla, rastgele bir günün, ayın 13'üne ve cumaya rastlama olasılığının kaç olduğu sorusu *Bilim ve Ütopya* okurlarının karşısına kaçınılmaz bir soru olarak çıkar.

Bu sorunun yanıtı olmayabilir. Yani böyle bir olasılık bulunamayabilir. O zaman olasılığın bulunamayacağı, öyle bir olasılığın olmadığı kanıtlanmalı. Yanıt varsa da bulunmalı... Yüzde kaç olasılıkla rastgele bir gün ayın 13'ü ve günlerden cumadır.

Doğru yanıtı verenler arasında çekilecek kurada kazanan üç kişiye Aziz Nesin'in Adam Yayınları'ndan çıkan *Yüz Liraya Bir Deli* adlı kitabı ödül olarak verilecektir. Yanıtlar en geç 15 Kasım 2000 tarihine kadar posta, faks veya e-posta ile dergi adresine ulaşmalıdır

Yorumsuz parti

Beyaz: H. R. Kapablanka
Siyah: M. Çernyak
Buenos Aires, 1939
Açılış: Karo-Kan Savunması

1. e4 c6 2. d4 d5 3. exd5 cxd5 4. c4 Ac6 5. Af3 Fg4 6. cxd5 Vxd5 7. Fe2 e6 8. 0-0 Af6 9. Ac3 Va5 10. h3 Fh5 11. a3 Kd8 12. g4 Fg6 13. b4 Fxb4 14. axb4 Vxa1 15. Vb3 Kxd4 16. Fa3 Fc2 17. Vxc2 Vxa3 18. Ab5 Vxb4 19. Afxd4 Axd4 20. Axd4 0-0 21. Kd1 Ad5 22. Ff3 Af4 23.Şh2 e5 24.Af5 g6 25. Ae3 Ae6 26. Ad5 Va3 27. Kd3 Va1 28. Kd1 Va3 29. Kd3 Va1 30. Vd2 Şg7 31. Ve2 f6 32. Ve3 a6 33. Kd1 Vb2 34. Ac3 Ad4 35. Kb1 Vc2 36. Fe4. Siyah terk eder. 1-0.

Yorumsuz piyon oyunsonu

Meissen, 1894

Beyaz kazanır

1. d5! cxd5 2. a5 bxa5 3.c5 axb4 4. c6 b3 5. Şc1 ve Beyaz kazanır.

Nimzoviç'in açıklaması

Nimzoviç'in kendine aşırı güveni ve kendisinin satranç yeteneği hakkında çok yüksek kanaati varmış. 1928 yılında yapılan Berlin Turnuvası'nın başlamasından önce şöyle demiş: "Beyaz veya siyah taşlara sahip olmam hiçbir şey değiştirmez; ben her zaman kazanç için oynarım. Beyaz taşlara sahipsem kazanç için oynarım, çünkü ilk hamle hakkına sahibim ve dolayısıyla açılışta bir tempo öndeyim; siyah taşlara sahip isem de kazanç için oynarım, çünkü rakibim ilk hamlesiyle konumunda zayıflık yaratır ve ben bunu kullanırım."

Problem

L. Kubbel, 1941

İki hamlede mat

Etüd

V. Korolkov,
SSCB'de Satranç dergisi,
1947 Birincilik Ödülü

Beyaz berabere yapar

Kombinezon

Beyaz: Wood. Siyah: Defos
Baarn.1948

Siyah kazanır

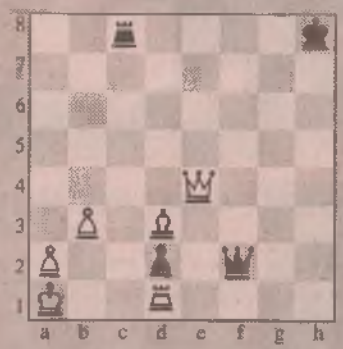
Geçen sayının çözümleri

Problem: 1. Kd2 Ag1+ 2. Şg3 Ah3 3. Ke2 Ag1 4. Kh2 mat ya da (3... Af2 4. Ke1 mat). S. Loyd, 1885.

Kombinezon: 1... Vb6+ 2. Şh1 Vb5 3. Şg1 Vc5+ 4. Şh1 Vc4 5. Şg1 Vd4+ 6.Şh1 Ve4!! 7. Vc1 (veya 7. Vd1 Vf4) Vd3 8. Şg1 Vd4+ 9. Şh1 Vd2!! Beyaz terk eder. 0-1.

Ödüllü soru

Beyaz: Fernandez, Siyah: Lomer
Venedik, 1967



Bu ay sorumuz çok güzel bir mat kombinezonu ile ilgilidir. Siyahlar hamlede olan taraftır; beyaz şahı çok orijinal şekilde mat yaparlar. Başka bir ipucuna gerek yoktur. Bu güzel matı bulmanızı istiyoruz.

Yanıtlarınızı 20 Ekim'e kadar İstanbul dergi adresine posta, faks veya e-posta yolu ile gönderebilirsiniz. Doğru yanıt gönderenler arasında çekilecek kurada bir kişi FİDE (Uluslararası Satranç Federasyonu) normunda satranç takımı, bir kişi de Richard Roberts'in *Satranç Kılavuzu* (Evrim Yayınevi, 1986) adlı kitabını kazanacaktır. Ayrıca bir kişiye de eski sayılardan *Satranç ve Hayat* dergisi ödül olarak verilecektir.

Eylül ayı ödüllü sorusunun çözümü

1. Kxe7!! Vxe7 2. Kxf6!! gxf6 3. Af5 Ve4 4. Vg5+ !! fxg5 5. Ah6 mat (ya da 3. Af5 Ve6 4. Vf4! Şh8 5.Vh6)

Eylül ayı ödüllü sorumuza doğru yanıt gönderen yedi okur arasından (A. Acet, U. Acuner, Ö. Bayram, M. Aydın, H. Emiroğlu, T. Ulukaya, M. Binar) satranç takımı kazanan talihli okurumuz Murat Binar; satranç kitabı kazanan talihli okurumuz İstanbul'dan Tuncay Ulukaya; satranç dergisi kazanan talihli okurumuz ise Sivas'tan Ömer Bayram'dır.

Etüd: 1. Ag1 Af4+ 2. Şh1! e1A! 3. Af3+! Axf3-pat ya da 1... Ae3+ 2. Şh3! (2.Şh2? e1A!) 2... Af4+ (2... e1Af3 3. Af3+! Axf3-pat!) 3.Şh2 Ag4+ (3... e1A 4. Af3+! Axf3 5. Şg3-berabere) 4. Şh1! Af2+ (4... e1V pat) 5. Şh2 e1A 6. Af3+! Axf3 7. Şg3 (Bütün atlar istekte) 7... Şe3-pat!

öğrenmekten yorulana kadar indir-im... öğrenmekten yorulana kadar indir-im... öğrenmekten yorulana kadar indir-im...

Her siparişe %50'YE VARAN İNDİRİM ÜCRETSİZ TESLİMAT 1000 yayınevi & 50.000 kitap içeren TÜRKİYE KİTAP KATALOĞU HEDİYE

im yayın tasarım
CC 237 Mecidiyeköy – (80303) İSTANBUL
Tel :(0212) 520 70 33 • Tel :(0532) 213 99 17
Faks :(0212) 520 86 68 • Faks:(0532) 219 01 37

1 kitaba %10 indirim ▶ 2 kitaba %20 indirim ▶ 3 kitaba %30 indirim ▶ 4 kitaba %40 indirim ▶ 5 kitaba %50 indirim

Yabancı Dil Öğrenme Yöntemleri

Barry Farber

Barry Farber yabancı dil konusunda 46 yıldır gerçek bir maceracı olmuş ve bugün 25 yabancı dil konuşmaktadır. **Yabancı Dil Öğrenme Yöntemleri**'nde onun sunduğu teknikler şaşılacak kadar kısa bir zamanda okuyucuyu konuşturur, yazdırır, okutur ve **öğrenmek istediği veya öğrenmek zorunda kaldığı** yabancı dili sevdirir.

SİPARİŞ KODU ▶ 02 | 1. Hamur Kağıt | XXVI + 214 Sayfa | 10.5 x 18 cm

Herhangi Bir Yabancı Dili Öğrenirken İhtiyaç Duyduğunuz Bütün Araçlar, Yöntemler ve Motivasyon

Rüyalarla Problem Çözme

Gayle Delaney

Büyüleyici olay incelemeleri ve kışkırtıcı fikirlerle dolu olan bu kitap sizlere şunları gösterecektir:
- ✓ Rüyaların nasıl çağrılacağı ve kaydedileceği
- ✓ Belli problemleri çözmek için rüyalarınızı nasıl odaklayabilirsiniz.
- ✓ Kendinizin ve diğer insanların rüyalarını yorumlamak için adım adım işaretler
- ✓ Gündelik problemlerinize nüfuz etmek için adım adım stratejiler
- ✓ Rüyalardaki dekorlardaki insanlar, hayvanlar, nesneler, duygular, eylemler

SİPARİŞ KODU ▶ 03 | 1. Hamur Kağıt | XXVIII + 600 Sayfa | 10.5 x 18 cm | 5.000.000 TL

Zihin Gücünüzü 24 saat Nasıl Kullanabilirsiniz?

Beyin Geliştirme

Marilyn vos Savant

Egzersiz tıpkı vücudunuzu güçlendirdiği gibi, zihninizi de güçlendirebilir. Bu eşsiz kitapta, dünyayı daha berrak görmeyi, fırsatları yakalamayı, karar vermeyi, problemlerle başa çıkmayı, bildiklerinizi ne şekilde düşündüğünüzü sorgulamayı, bilinmeyeni keşfetmeyi, yeni fikirlere zihninizi açmayı, daha meraklı olmayı ve asla şüphe içinde yaşamamayı öğreneceksiniz.

SİPARİŞ KODU ▶ 07 | 1. Hamur Kağıt | XXVI + 414 Sayfa | 10.5 x 18 cm | 5.250.000 TL

Dünyanın En Akıllı İnsanı Size 12 Haftada Beyin Gücünüzü Nasıl Geliştireceğinizi ve Zekanızı Nasıl Güçlendireceğinizi Gösteriyor.

Key To English Grammar for Turkish Students

Erkıl Günur

Bu kitap, **Türkçe konuşan kimselere** İngilizce dilbilgisi kurallarını **Türkçe açıklamalar yoluyla anlatmaktadır.** İngilizce dilbilgisi kurallarını öğrenmiş olan öğrenci, artık okuyacağı her kitaptan ve duyacağı her İngilizce konuşmadan **edineceği bilgileri nereye yerleştirmesi gerektiğinin bilinci içinde süratle ve zaman yitirmeden** İngilizce bilgi düzeyini yükseltebilecektir.

SİPARİŞ KODU ▶ 15 | 1. Hamur Kağıt | XXII + 522 Sayfa | 16.5 x 23.5 cm | 11.000.000 TL

Bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığı 9.8.1984 gün ve 06615 sayılı kararıyla **İngilizce öğretmenleri ve öğrencilerine** tavsiye edilmiştir.

İlkçağ ve Ortaçağ Felsefe Tarihi

Ernst von Aster

Felsefe evreni bütün olarak kavramak için yapılan bir deneme, bir soru-cevap; cevabı çürütmek isteyen bir şüphedir. Felsefede temel sorun şudur. " Ben ile evren, süje ile obje, insan ile eşya arasındaki ilişki nedir? İnsan nedir? İnsan kendi kendisini sorun yapmaktan asla vazgeçmeyen varlıktır. Felsefe tarihsiz felsefe olmaz."

SİPARİŞ KODU ▶ 33 | 1. Hamur Kağıt | XLVI+ 414 Sayfa | 10.5 x 18 cm | 5.250.000 TL

Felsefe tarihi, bir takım görüşleri arderde sıralamak değildir. Felsefe tarihinin kendisi de bir felsefe disiplinidir.

Kültürlerde Şahmeran

Tankut Sözeri

Toplumlar ileriye doğru giden kervanlara benzerler. İleriye doğru giden bu kervan yorulur ve gereksiz yüklerinden bazılarını yol üstünde bırakır. İşte o kervanın bıraktığı yükler, kıyıda köşede yaşamaya devam ederler. O yaşayan her ne ise, hiç farkına varmadığımız biçimde yada durumda bazen bizi yönlendirir yada başka biçimlerde ortaya çıkar.

SİPARİŞ KODU ▶ 39 | 1. Hamur Kağıt | XXII + 270 Sayfa | 10.5 x 18 cm | 5.250.000 TL

Kıyıda Köşede Şahmeran Kültür İzleri

SİPARİŞ FORMU

SİPARİŞ VEREN : ____

☐EV ☐İŞADRESİ: ____

İLÇE : ____ ŞEHİR: ____ POSTA KODU: ____

☐ EV ☐ İŞ TEL :0 ____ FAKS: ____

E-MAIL : ____

CEP TELEFONU :0 ____ ICQ: ____

İLGİ ALANLARI : ____ SİPARİŞ TARİHİ: __ __ 00

KİTAP SİPARİŞ KODLARI ▶ ▶ ▶	02	03	07	15	33	39
KİTAP SİPARİŞ ADETLERİ ▶ ▶ ▶						

Toplam Sipariş Tutarım ▶ ____ 0 0 0 TL

% __ 0 İndirimi ▶ ____ TL

Net Sipariş Tutarım ▶ ____ TL

(*)Kutu içini toplam sipariş adedinize göre 1 kitap için %10, 2 kitap için %20, 3 kitap için %30, 4 kitap için %40, 5 kitap ve üzeri için %50 olarak doldurun.

Duyurularımızdan haberdar olmak istiyorsanız

▼ Yeni Yayınlarınızı ▼
- ☐ Posta ile bildirin.
- ☐ Faks ile bildirin.
- ☐ E-mail ile bildirin.
- ☐ SMS ile bildirin.

▼ Kampanyalarınızı ▼
- ☐ Posta ile bildirin.
- ☐ Faks ile bildirin.
- ☐ E-mail ile bildirin.
- ☐ SMS ile bildirin.

NOT: Bu sipariş formunu fotokopiyle büyüterek veya tarayıcı ile bilgisayara aktararak da kullanabilirsiniz. İlan edilen kampanyamız 31 Aralık 2000'e kadar geçerlidir. Teslimat süremiz sipariş formunuzun faks, posta veya e-posta ile yayınevimize ulaşmasını takiben tümTÜRKİYE ve KIBRIS genelinde maksimum 48 saat olup, kitaplarınız ARAS KARGO ile adresinize teslim edilecektir. ARAS KARGO şubesi veya mobil teslimatı olmayan bölgelere ise posta ile gönderilerek, teslimat giderleri yayınevimiz tarafından karşılanacaktır.

YANDA ADET ve TUTARINI BELİRTTİĞİM SİPARİŞİMİN BEDELİNİ

☐ ▶ AŞAGIDAKI KREDİ KARTI HESABIMDAN ALINIZ.

Kart Türü : ☐ VISA ☐ MASTERCARD ☐ EUROCARD

Kart No. : ____ ____ ____ ____

Geçerlilik Tarihi : __ __ Banka/Kurum Adı : ____

Kart Sahibi : ____ İmza: ____

☐ ▶ AŞAGIDA İSARETLEDİGİM BANKA HESAP NUMARANIZA YATIRDIM

☐ ABANK	(8068) 055069351	☐ İŞ BANKASI	(1217) 0040280
☐ AKBANK	(0020) 0070041	☐ KOÇBANK	(965) 13930753
☐ DEMİRBANK	(710) 0104715	☐ OSMANLI	(1220) 657276
☐ DENİZBANK	(9040) 056540	☐ PAMUKBANK	(108) 09216085
☐ EGSBANK	(020) 30325	☐ SÜMERBANK	(344) 1139561
☐ ESBANK	(034) 3136330	☐ TOPRAKBANK	(012) 7714031
☐ GARANTİ	(088) 6202258	☐ VAKIFBANK	00158 0001 2278 6056
☐ INTERBANK	(8240) 462908	☐ YAPI KREDİ	(006) 1160151
☐ İKTİSAT	(853) 3157331	☐ ZİRAAT	(0625) 002901

Havaleyi ☐ATM'den ☐Telefonla ☐İnternetten ☐Şubeden ☐ EFT yaptım.

☐ ▶ 654443 NUMARALI POSTA ÇEKİ HESABINIZA YATIRDIM.

Posta çeki alındısını sipariş formuyla birlikte fakslıyorum/postalıyorum.

▼ FORMU FAKS VEYA ADRESİMİZE GÖNDEREBİLİRSİNİZ ▼

FAKS NUMARAMIZ	POSTA ADRESİMİZ	E-POSTA ADRESİMİZ
(0.212) 520 86 68	CC 237 MECİDİYEKÖY (80303) İSTANBUL	im@veezy.com

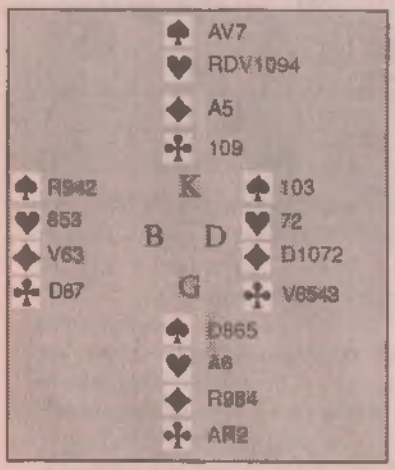
RBV01000

Dr. Veysel Yıldız

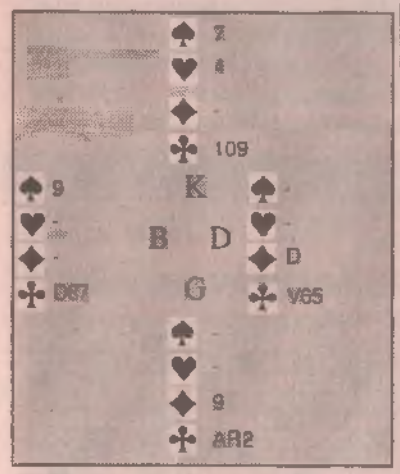
Üç kritik el

Bir takım maçındayız. Konuşmalar şöyle oluyor:

Batı	Kuzey	Doğu	Güney
-	E. Çongur	-	V. Yıldız
-	-	-	1SA
Pas	4 Karo	Pas	4 Kör
Pas	4SA	Pas	5 Kör
Pas	5SA	Pas	6 Kör
	7 Kör!	Pas...	



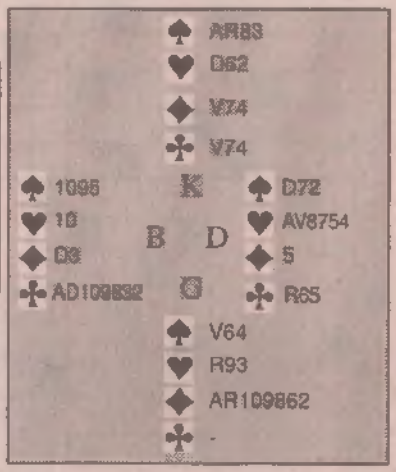
4 Karo konuşması körleri gösteren bir transfer konuşmasıydı. Kuzey fazlasıyla iyimserdi. Kör çıkıldı. İkinci körle ele ve pik empası, üçüncü kör, elden pik ve pik A; pik R gözükmedi. Doğu üçüncü köre trefl 3'lüyü verdi. Yere karo çakıp kozları oynamaya başladım. Son kozu çekmeden önceki durum şöyle idi:



Elin trefl 2'lisi 13. el oldu.

İkinci el

Batı'nın 3 Trefl açışından sonra O. Özçelik Güney'den 5 karo oynuyor. Yine bir takım maçı. Batı kör 10'lusunu çıkıyor.



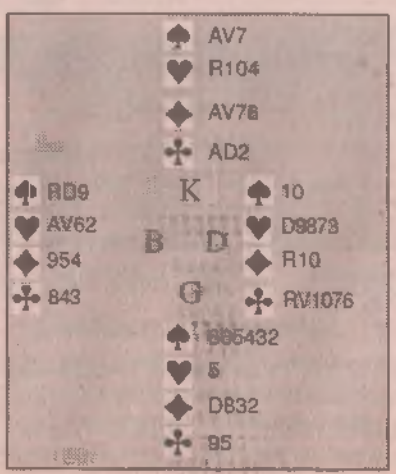
Kör 10'lusuna yerden 2'li veriliyor. Doğu pozisyonu tahmin edemeyip küçük veriyor. Güney elden kazanıp 3. karo ile yere geçiyor ve trefl oynayıp elden çakıyor. Pik A ile yere ve elden trefl çakası. Nihayet pik R ile yere gidildiğinde Doğu pik V'yi ortağında umarak D'ı veriyor; ancak Güney 11 ele ulaşmış oluyor.

Son el

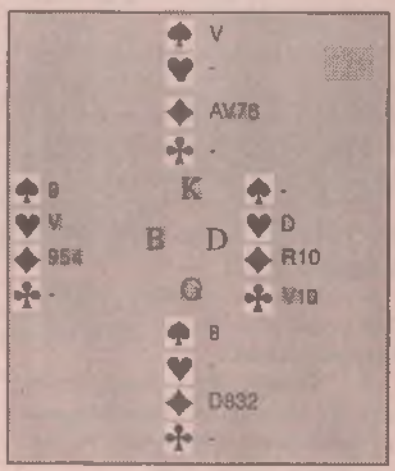
Bu yıl Ağustos sonu, Eylül başında Hollanda'nın Maastricht şehrinde düzenlenen 11. Briç Olimpiyatları'ndan bir el:

Batı	Kuzey	Doğu	Güney
Rodwell	Weinstein	Meckstroth	Garner
Pas	1 Karo	1 Kör	1 Pik
2SA*	Kontr	4 Trefl	Pas
4 Kör	4 Pik	Pas...	

(*) Körden yükseltme



Trefl atağı Güney'e hiçbir imkân tanımıyor, ancak Batı kör A ile başlayıp trefl ile devam ediyor. Dört el açıkken sorun kalmadı diye düşünülüyor. Güney trefl A'ı girip, kör R'ya kayıp treflini kaçıktan sonra kör çakarak ele geliyor. Yere doğru koz oynandığında Batı onör giriyor; Güney koz pozisyonunu tahmin edip bunu bağışlayabilseydi sorun kalmayacaktı. A girip trefl çakası ile ele gelip tekrar koz oynuyor. Batı kazanıp trefl oynuyor:



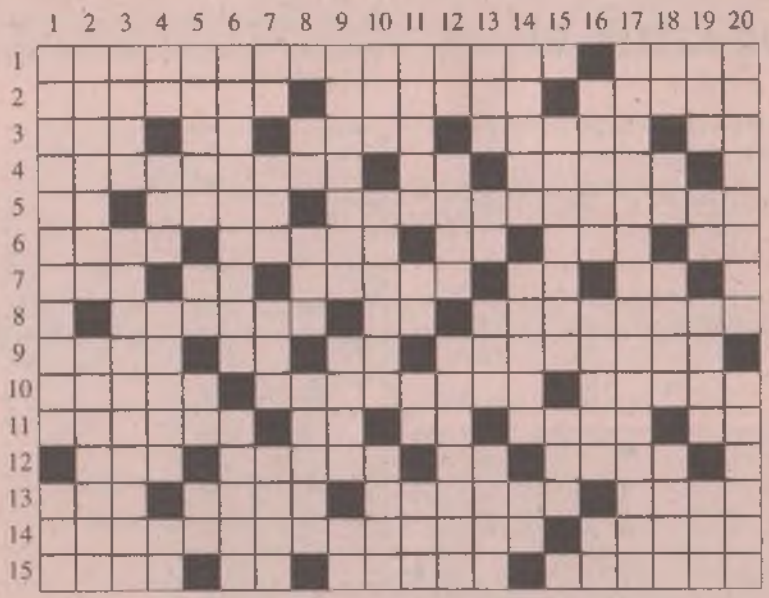
Güney elden çakıp Batı'da karo R ve Doğu'da 10'lu ve 9'lu sek bulma ümidiyle D karoyu oynuyor ve kazanıyor! Elden oynanan ikinci karoya da V konunca Doğu kazanıp trefl ile taarruza geçiyor. Güney elden çakınca Batı üçüncü karosunu kaçıp Kuzey-Güney'in irtibatını kesiyor!

11. Briç Takım Olimpiyadı

11. Briç Takım Olimpiyadı bu yıl Ağustos sonu ve Eylül başında Hollanda'nın Maastricht şehrinde yapıldı. Açık takımlarda 76, bayanlar klasmanında 40 ülkenin katılımı oldu. Türkiye Ulusal Takımı 18 ülkelik eleme grubunda 10., Bayan Ulusal Takımımız ise 20 ülkelik eleme grubunda 18. olabildi. Her iki derece de çok kötüdür ve bugüne kadar alınmış en düşük derecelerdir.

Açık takımlarda İtalya, İngiltere'yi; Polonya da ABD'yi eledi. Final maçını az bir farkla kazanan İtalya, 99 Ekim ayında yapılan Dünya Takımlar Şampiyonası'ndaki (Bermuda Bowl) başarısını koruyarak, tekrar dünya şampiyonu oldu.

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) Geçtiğimiz aylarda yitirdiğimiz ülkemizin ilk sinema profesörü.- Yürürlükte olan.

2) Lefkoşe yakınlarında bir ilçe merkezi.- Bir nesneye zorunlu olarak bağlı bulunmayan.- "Bir diken belki ...-i kabrin/ Develer belki ziyaretçilerin" (Tevfik Fikret).

3) Zeki.- Kiloamper'in kısaltması.- "... yakıyor dilde hayalin gece gündüz/ İşgal ediyor sonra visâlin gece gündüz" (Tahir Pusclik-Hafız M. Eşref Efendi).- Yürek gücü.- Kuzu sesi.

4) II. Mehmet ile Çiçek Hatun'un oğlu, Batılılar'ın "Zizim" dedikleri 1495'de Napoli'de ölmüş Osmanlı şehzadesi.- "... sakaldan yok sakala geçmek" (Yaşlanmak).- "Ağır ..." (Metin Kaçan'ın romanı).

5) Yunanistan'ın plaka imi.- Özellikle.- İnsan topluluklarının yaşam evrelerini konu edinen bilim dalı.

6) Halk dilinde "yetenek".- Yardımlaşarak yapılan işler.- Radyum'un simgesi.- Birdenbire.- Yemek.

7) "... Fleming" (James Bondlar'ın yazarı).- Bir zaman birimi.- Bit, tahtakurusu gibi asalak böceklerin yumurtası.- Paramızı simgeleyen harfler.- Kent.

8) Öteki dünya ile ilgili.- Utanma.- Atom sayısı 19 olan, doğada yaygın bir element.

9) Dilenci huylu.- Uzaklık bildiren sözcük.- Ferit Edgü'nün bir yapıtı.- Yarkurul.

10) Baklavaya benzeyen bir hamur tatlısı.- Dışişleri.- Robin Cook'un dilimize çevrilen bir yapıtı.

11) Kayak sporunda bir yarış.- Nazi polis örgütü.- Su.- Diğer adı Çangan olan Çin'de bir kent.- Akıl.

12) "Mükremin ..." (Yılmaz Erdoğan'ın çizdiği bir tip).- Üyelik ödentisi.- Mağara.- "... olmak" (Argo'da "sinirlenmek").

13) Yerden çıkarılan patateslerin bıraktığı küçük çukur.- "Kızıl ..." (Ziya Gökalp'in 1914'de yayımlanan bir yapıtı).- Derinin renksizleşmesi.- "Kadd-i dildara kimi... dedi kimi elif/ Herkesin maksudu biraz amma rivayet muhtelif" (K. Sultan Süleyman).

14) XI. yüzyılda Amasya, Tokat yörelerinde kurulmuş bir Türk beyliği.- Behçet Necatigil'in bir yapıtı.

15) Göze rengini veren tabaka.- Perde.- çit.- Yüz geçirilmemiş yatak.- Bir iklim tipi.

Yukarıdan aşağıya

1) "Sör" unvanlı, "Kwai kKöprüsü" filmiyle üne kavuşmuş geçen aylarda yitirdiğimiz ünlü İngiliz aktör.- "... ile Büdü, Şakire Dudu." (Bir başlarına kalmış yaşlı karı koca)

2) Torik, palamut gibi balıklardan, dilim dilim kesilerek yapılan salamura.- Mürekkepbalığının bir türü.

3) Cennet.- İkiçeneklıler'den, kömeç durumunda küçük, mavi çiçekler açan, küçük, otsu bir süs bitkisi.

4) Manganez'in simgesi.- Gümüş.- Duygulu.- Duman kiri.

5) Ucuna koni biçimli küçük bir ağırlık bağlanmış bir ipten oluşan, yerçekimi doğrultusunu belirtmek için sarkıtılarak kullanılan araç.- "Müjde ..." (Sinema sanatçısı).- Bir ticari ortaklığı belirten harfler.- Denk.

6) Azınlık.- İsveç'de bir kent.

7) Radyum'un simgesi.- İzlek.- Üzüntü belirtmekte kullanılan bir ünlem.-"Kamile ..." ("Dil ve Toplum"un yazarı).

8) Bir haber ajansı.- Hafif rüzgâr.- Kırşehir yöresinde "arslan" yerine kullanılan sözcük.

9) Arabozucu.- Üzerine konut, vs. yapılacak arazi parçası.- Matlarımızı simgeleyen harfler.

10) İspanyollar'ın sevinç ünlemi.- Ramazan'da kılınan özel namaz.- İkincil.

11) "Parlar ağaçları gökleri/ Dağlar ... verir gençliğinden" (Fazıl Hüsnü Dağlarca).- Kripton'un simgesi.- Kalsiyum'un simgesi.- Belli bir amaç veya iş için gerekli olan bir dizi malzeme ya da alet.

12) Tarla sınırı.- Eskil Yunan sanatında, ayakta duran bir genç kızı betimleyen heykel.- Kendini herkesten üstün gören.

13) Radyoaktif bir elementin yaydığı ışınımların biyolojik etkisini değerlendirmeye yarayan birim.- Baryum'un simgesi.- Tohumları kırmızı bibere benzeyen ve karabiberle karıştırılarak pastırma çemeninde kullanılan bir bitki.- Hz. İsa'nın doğum günü yortusu.

14) Gözbebeğinin doğuştan yokluğu.- Dişözünün bir uzantısı olarak, dentin ya da fildişi içindeki kanalcıklar boyunca ilerleyen organik liflere verilen ad.- Çok gelişmiş bir röntgen tekniği.

15) Maden işletmek için mal sahibine verilen pay.- Güdü.

16) Sokrates'in de öğretmenliğini yapan Yunanlı filozof ve müzikçi.- Müzikte "çok" anlamına gelen sözcük.- "Mey süzülmüş şişeden ruhsar-ı ... olmuş sana" (Nedim).

17) XVI. ve XVII. yüzyıllarda Anadolu'da çıkan ayaklanmaların genel adı.

18) Hile, desise.- Japon lirik dramı.- Fransa'da bir kent.- Fotomekanik işlemlerde duyarlı tabaka önüne yerleştirilen, kareli ya da ağımsı saydam bir malzemeden (cam, vs.) oluşan elek.

19) Roma'nın eski adı.- Jamaika'nın plaka imi.- Değirmenci.- "...lardan bir yar gelir bizlere/ Aman Allah gözlere bak gözlere" (Y. Asım Arsoy-Hicaz).

20) Kişilerin birbirlerini anlaması.- Teknedeki hamuru kazımaya yarayan araç.

Eylül bulmacasının yanıtı

İZDÜŞÜM YAYINLARI

yalnızca *iz bırakan* kitaplar yayınlayacak

Düşüşün Tanıklığı
Lev Braun
Brian Master

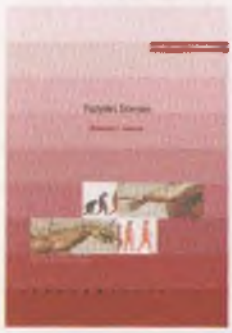
Albert Camus'un yapıtları üzerine bir inceleme

Bir Filozofun Gezi Günlüğü
Hermann Keyserling

Yabancı ortamlarda kendini, insanı ve yaşamı tanıma arayışının öyküsü

Yüzyılın Davası
Edward J. Larson

1998 PULITZER ÖDÜLÜ



Evrim teorisi ile Yaradılış teorisi taraftarları arasında geçen bir davanın anatomisi

Bilimsel Devrim
Steven Shapin

Modern bilimsel dünya görüşünün oluşum sürecine sosyolojik bir bakış

Felsefenin Öyküsü
I. Cilt - Yunan ve Ortaçağ Felsefesi
II. Cilt - Çağdaş Felsefe
Frank Thilly

İkibinbeşyüz yıllık felsefe yolculuğuna yön veren filozoflar ve akımlar

Görünmez Kral Tanrı
H. G. Wells

İnsanoğlunun kalbine daha yakın olan Tanrı'nın, yaşayan bir Tanrı'nın arayışının öyküsü

Belgesel Sinema
Paul Rotha

İlk gelişim yıllarından itibaren sinema tarihine damgasını vuran belgesel yapımlar

Bilim Tarihi Yazıları
Hazırlayan:
Osman Bahadır

Dünya bilim tarihinin temel sorunlarına ilişkin düşünceler ve araştırmalar

Yaşamın Anlamı ve Değeri
Rudolf Eucken

İnsanın tinsel varoluş mücadelesine geniş ve tarihsel ölçekte bir bakış

Sinemanın Öyküsü
Paul Rotha

Lumière Kardeşler'in 'Büyülü Fener'inden propaganda yapımlarına uzanan çeşitlilikte ülke sinemaları

YAYINA HAZIRLANAN KİTAPLAR

Sinema Nedir ? / André Bazin ✕ **Sâdhanâ - Yaşamın Kavranışı** /Rabindranath Tagore
Bilim Cumhuriyetinden Manzaralar / Osman Bahadır ✕ **Piramitler Gerçeği** /David Furlong
Newton ve Newtonculuk Kültürü / Betty J. T. Dobbs - Margareth L. Jacob ✕ **101 Dize** / Rabindranath Tagore ✕ **Büyük Film Kuramları** / J. Dudley Andrew ✕ **Einstein ve Dünyamız** / David Cassidy ✕ **Doğanın Sayıları** / Ian Stewart ✕ **Zaman ve Takvimler** / W.M.O'Neil
Dünyalar Savaşı / H.G. Wells ✕ **Öyküler** / Rabindranath Tagore ✕ **Kendime Düşünceler** / Marcus Aurelius ✕ **Bilimsel Buluşların Öyküleri** / D. B. Hammond ✕ **Kipps** / H.W. Wells

YEREBATAN CADDESİ SALKIM SÖĞÜT SOKAK KESKİNLER İŞ MERKEZİ NO: 8 KAT: 3 D:601
CAĞALOĞLU - İSTANBUL TEL : 0212. 513 23 08 FAKS: 0212. 513 23 41

LİTERATÜR: ile dünya literatürüne...

İktisat ve işletme programlarındaki tüm öğrenciler, yöneticiler, uzmanlar ve öğretim görevlileri için vazgeçilmez bir kaynak...

YENİ ÇIKTI!

998 Sayfa, 19.5 x 25 cm.
ISBN: 975-8431-20-X

Endüstri mühendisleri, uzmanlar, şirket yöneticileri ve öğrenciler için eşsiz bir başvuru kitabı...

YENİ ÇIKTI!

932 Sayfa, I. Hamur, 16.8 x 23.5 cm.
ISBN: 975-8431-06-4

www.literaturkitabevi.com.tr

LİTERATÜR:
YAYINCILIK

MERKEZ:
İSTİKLAL CADDESİ, NO: 133 KAT 1-2 TR-80071
BEYOĞLU, İSTANBUL, TÜRKİYE
T 0(212) 292 4120 (PBX)
F 0(212) 245 5987
E literatur@literaturkitabevi.com.tr

ANKARA ŞUBE:
MİTHATPAŞA CADDESİ, 65/3 TR-06420
KIZILAY, ANKARA, TÜRKİYE
T 0(312) 430 5370
F 0(312) 430 5367
E ankara@literaturkitabevi.com.tr

İZMİR ŞUBE:
KIBRIS ŞEHİTLERİ CAD., 1453 SOK. NO: 32 KAT 1 D 1
ALSANCAK, İZMİR, TÜRKİYE
T 0(232) 464 5150 - 464 1895
F 0(232) 464 3746
E izmir@literaturkitabevi.com.tr